

Tartu Ülikool  
Sotsiaal- ja haridusteaduskond  
Haridusteaduste instituut  
Eripedagoogika õppekava

Riina Lääts

5-AASTASTE SISEKÕRVA IMPLANTAADIGA LASTE KÕNETAJU JA –LOOME:  
NELJA JUHTUMI KIRJELDUS

magistritöö

Juhendaja: Merit Hallap

Läbiv pealkiri: Sisekõrva implantaadiga laste kõnetaju- ja loome

KAITSMISELE LUBATUD

Juhendaja: Merit Hallap (MA)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees: Pille Häidkind (PhD)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Tartu 2013

## Sisukord

Kokkuvõte .....	4
Abstract .....	5
Sissejuhatus .....	6
Teema põhjendus.....	6
Sisekõrva implantatsioon ning selle tulemuslikkus .....	6
Hääldamine.....	8
Sõnavara .....	11
Grammatika .....	14
Siduskõne .....	17
Sisekõrva implantaadiga laste kõne hindamine .....	19
Juhtumite kirjeldused sisekõrva implantaadiga laste uurimiseks.....	20
Uurimuse eesmärk ja küsimused .....	21
Metoodika.....	21
Valim .....	21
Mõõtevahendid .....	21
Protseduur.....	27
Tulemused ja arutelu .....	28
Taustinformatsioon laste kohta .....	28
<i>Anna</i> .....	28
<i>Riho</i> .....	30
<i>Kristiina</i> .....	31
<i>Risto</i> .....	33
Foneemikuulmine, hääldamine .....	36
<i>Foneemikuulmine</i> .....	36
<i>Hääldamine</i> .....	37
<i>Kokkuvõte</i> .....	38
Sõnavara .....	39
<i>Nimisõnade nimetamine ja üldnimetuse mõistmine</i> .....	39
<i>Üldnimetuste ja liiginimetuste kasutamine</i> .....	40
<i>Terviku osade nimetamine</i> .....	40

<i>Tegusõnade tähenduse mõistmine</i> .....	41
<i>Omadussõnade antonüümid</i> .....	41
<i>Liitsõnade mõistmine ja moodustamine</i> .....	42
<i>Kokkuvõte</i> .....	43
Morfoloogia.....	45
<i>Tagasõnade mõistmine ja kasutamine</i> .....	45
<i>Tegusõna vormide moodustamine</i> .....	47
<i>Nimi- ja tegusõnade arvu- ja ajakategooriate mõistmine</i> .....	47
<i>Nimisõna käändevormide mõistmine</i> .....	48
<i>Nimisõna käändevormide moodustamine</i> .....	49
<i>Kokkuvõte</i> .....	55
Süntaks .....	55
<i>Põimlausete mõistmine</i> .....	55
<i>Põimlausete järelekordamine</i> .....	56
<i>Lauseloome</i> .....	57
<i>Kokkuvõte</i> .....	58
Siduskõne .....	58
<i>Kuuldud ja pildiseerial kujutatud lugude mõistmine</i> .....	59
<i>Tekstiloomed</i> .....	60
<i>Spontaanne kõne</i> .....	62
Uuringu tulemuste kokkuvõte ja edasised uurimissuunad .....	63
Tähusõnad .....	70
Kasutatud kirjandus.....	71
Lisa 1 .....	78
Lisa 2 .....	85
Lisa 3 .....	86
Lisa 4 .....	90
Lisa 5 .....	92
Lisa 6 .....	94
Lisa 7 .....	103

## Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö eesmärk oli kirjeldada nelja 5-aastase sisekõrva implantaadiga eesti keelt kõneleva lapse kõnetaju ja -loome oskusi. Toetudes väliskirjanduses esitatud soovitudele, kasutati laste kõne hindamiseks valdavalt olemasolevaid uuringumaterjale, mida on varem kasutatud eesti keelt kõnelevate eakohase arenguga ja alakõnega laste uurimiseks. Nii oli võimalik hinnata laste tulemusi erinevates kõne valdkondades eakohase arengu kontekstis. 26 ülesande abil uuriti laste oskusi foneemikuulmise ja hääldamise, sõnavara, morfoloogia, süntaksi ning siduskõne valdkondades. Tulemusi analüüsid saadi kinnitust teoorias välja toodud leidudele, mis viitavad sisekõrva implantaadiga laste keeleliste oskuste variatiivsusele ka väikese valimi puhul. Uuringus osalenud kolme lapse tulemused erinevates kõnevaldkondades vastasid kronoloogilise vanuse järgi eakohasele või selle lähedasele tasemele, samas kui ühe lapse tulemused viitasid kõne arengu mahajäämusele. Magistritöö tulemuste ja väliskirjanduse analüüsi põhjal anti soovitusi edasisteks uuringuteks, mis käsitlevad sisekõrva implantaadiga laste keelelisi oskusi.

Märksõnad: *sisekõrva implantaat, kuulmislangus, kõnetaju ja -loome, juhtumiuuring*

## Abstract

The aim of the present master's thesis was to describe the receptive and expressive language skills of four 5-year-old Estonian-speaking children with cochlear implants. As suggested by several authors, in order to evaluate and analyse the language skills of the children pre-existing research materials were applied. These materials have before been used on Estonian-speaking children with typical language development and also on children with SLI (specific language impairment). Thus it was possible to analyse the results from the current study in the context of normal language development. Different areas of speech and language were examined using 26 tasks: pronunciation and phonemic differentiation, vocabulary, morphology, syntax and narratives. While analysing the results, the findings from the literature that refer to the variability of language skills of children with cochlear implants even in small samples were confirmed. Three of the children participating in the study showed language skills comparable to what was expected from their chronological age peers with typical language development. However, one of the children's results seemed to indicate a lag in his language development. On the basis of the present thesis' results and the analysis of the literature, recommendations for further research on the speech and language skills of children with cochlear implants were given.

**Keywords:** *cochlear implant, hearing impairment, receptive and expressive language skills, case study*

## Sissejuhatus

### *Teema põhjendus*

Kuulmistaju mängib häälikulise kõne tekkimisel ja arenemisel olulist rolli, võimaldades üheaegselt tajuda nii teiste kõnet kui ka saada auditiivset tagasisidet oma kõne kohta. Eestis esineb kaasasündinud kuulmislangust 1,52 lapsel 1000 vastsündinu kohta, mis on enam kui Euroopas keskmiselt (1:1000; Vaher, Teek, Kruustük & Kasenõmm, 2009). Sügava sensorineuraalse kuulmislanguse korral, ehk kui tegemist on sisekõrva- või kuulmisnärvikahjustusega, ei pruugi patsient saada piisavat abi traditsioonilistest kuulmisaparaatidest. Sellisel juhul võib olla lahenduseks sisekõrva implantatsioon.

2011. aasta seisuga oli Eestis 105 sisekõrva implantaadiga patsienti, kellest 86 olid lapsed (Selart, 2011). 2013. aasta mais on aga implanteerituid Eestis juba 123, neist eri vanuses lapsi 95 (sh 19 bilateraalselt implanteeritud). Arvestades kaasasündinud kuulmislanguse üha varasemat avastamist ja diagnoosimist, on mitmete autorite sõnul oodata implanteeritute hulga jätkuvat kasvu (Ertmer et al, 2002; Hyde, Punch & Grimbeek, 2011). Sellest tulenevalt on oluline koguda andmeid sisekõrva implantaadiga laste kõnetaju ja -loome kohta, millele nende lastega tegelevad praktikud saaksid oma töös tugineda. Seni on uuritud peamiselt inglise keelt kõnelevate sisekõrva implantaadiga laste kõnet. Teistes keeltes on aga nende laste kõne iseärasuste kohta süstemaatiliselt kogutud teavet vähe (Caselli, Pasqualy, Varuzza, Giulani & Burdo, 2012), kusjuures Eestis teadusuuringud sisekõrva implantaadiga laste kõne kohta hetkel teadaolevalt puuduvad. Antud uurimistööd võib käsitleda pilootuuringuna, mis annab esmast informatsiooni 5-aastaste eesti keelt kõnelevate sisekõrva implantaadiga laste kõne kohta ning millest lähtuvalt saab edaspidi nende laste keelelisi oskusi uurida põhjalikumalt ja suurema valimi peal, mis lubaks saadud tulemusi ka üldistada.

### *Sisekõrva implantatsioon ning selle tulemuslikkus*

Sisekõrva implantaat ehk kohleaarimplantaat on elektriline seade, mis kuulmisnärvi kiude stimuleerides võimaldab sensorineuraalse kuulmislangusega inimestel tajuda keskkonnast tulevat auditiivset informatsiooni, sealhulgas kõnet (Peterson, Pisoni & Miyamoto, 2010; Svirsky, Robbins, Kirk, Pisoni & Miyamoto, 2000). Seejuures on oluline märkida, et sisekõrva implantaat ei taga normaalset kuulmist (Ertmer et al, 2002; Ertmer, Young & Nathani, 2007; Lonka, 2008;

Svirsky et al, 2000). Ühepoolsest implanteeritult on reeglina implantaadiga kõrvas kerge kuulmislangus ning vähene või täiesti puuduv kuulmisjääk teises kõrvas (Ertmer et al, 2002; Ertmer et al, 2007; Schauwers, Gillis & Govaerts, 2005). Sellest tulenevalt on leitud, et enamikul ühepoolsest implanteeritutel esineb raskusi muuseas näiteks heliallika lokaliseerimisel ning kõne mõistmisel igapäevastes, müra-rikastes olukordades (Litovsky, Johnstone & Godar, 2006). Samuti mõjutab isegi kerge kuulmislangus lapse kõne arengut (Ertmer et al, 2007; Lonka, Linkola, 2009).

Sisekõrva implantatsiooni puhul on palju arutletud, millal on parim aeg implanteerimiseks, et maksimaalselt toetada normilähedase kõne omandamist. Kuigi on autoreid, kes leiavad, et lapsi võiks implanteerida juba 6–12 kuu vanuses (Lesinski-Schiedat, Illg, Heermann, Bertram & Lenarz, 2004), on varasemates uuringutes enamjaolt pooldatud implantatsiooni esimese viie eluaasta jooksul. Uuemad uuringud on aga näidanud, et parimad tulemused saavutatakse, kui sisekõrva implantatsioon teostatakse lapse teisel eluaastal (da Silva, Cormerlatto Junior, Bevilacqua & Lopes-Herrera, 2011; Govaerts, Schauwers & Gillis, 2002). Schorr, Roth ja Fox (2008) on põhjendanud implantatsiooni edukust toodud vanuses sellega, et nimetatud vanust peetakse keele omandamise seisukohast kriitiliseks perioodiks, mil toimub aktiivne keeleline areng. On teada, et esimese kolme eluaasta jooksul omandatakse kõne oskuste baas (Karlep, 1998). Svirsky, Teoh ja Neuburgeri (2004) ning Hammes jt (2002) uuringute tulemused on kinnitanud, et paljud lapsed, kes implanteeritakse varajases eas (vanuses 12–30 kuud), võivad koolieaks jõuda normilähedase kõne arengu tasemeni.

Samas toovad pea kõik autorid välja, et sisekõrva implantaadiga laste grupp on oma keelelistelt oskustelt väga heterogeenne ning implantatsiooni tulemuslikkus, mida tihti hinnatakse just implanteeritute kõnest lähtudes (McConkey Robbins, Osberger, Miyamoto & Kessler, 1995), sõltub erinevatest faktoritest. Sisekõrva implantaadiga laste keeleliste oskuste arengut mõjutavad lisaks lapse vanusele implanteerimisel ka lapse vaimne võimekus, lisapuuete olemasolu, kuulmisjääk enne ja pärast operatsiooni, suhtlusvahendite kasutus (oraalne õpetus, totaalne kommunikatsioon vms), implantaadi funktsioneerimine, rehabilitatsiooni kestus ja sagedus ning perekondlikud faktorid, nagu pere majanduslik olukord ja õdede-vendade ehk eakaaslastest suhtluspartnerite olemasolu (Black, Hickson, Black & Berry, 2011; Ertmer et al, 2007; Hyde et al, 2011; Niparko et al, 2010; Richter, Eißele, Laszig & Löhle, 2002). Mõned autorid on ühtlasi märkinud, et ka kuulmislanguse põhjus võib mõjutada lapse kõne arengut – on leitud, et

geneetilise taustaga kuulmislangusega implanteeritud lapsed saavutavad parema kõne arengu taseme kui mõnel muul põhjusel kurdistanud lapsed (Black et al, 2011; Richter et al, 2002).

Maailmas on üha levinumaks muutumas bilateraalne ehk mõlema kõrva implanteerimine (Hyde et al, 2011). Kahepoolne kuulmine võimaldab määrata heliallikat ja selle asukohta ning see toetab kõne paremat tajumist ka mürarikas keskkonnas (Bohnert, Spitzlei, Lippert & Keilmann, 2006; Litovsky et al, 2006). Seetõttu nähakse bilateraalsel implanteerimisel kui võimalust tõsta sisekõrva implanteerimise valinud kurtide patsientide elukvaliteeti. Lisaks toovad Bohnert jt (2006) välja bilateraalse implanteerimise eelisena ühe aparaadi rikke korral ühepoolse kuulmise säilimise. Uuringud on näidanud, et bilateraalne implanteerimine toetab lapse kõne arengut enam kui kuulmisaparaadi kasutamine mitteimplanteeritud kõrvas (Litovsky et al, 2006). Samas on oluline teadvustada, et mõlemast implantaadist maksimaalse kasu saamiseks kulub lastel mitmeid aastaid ning bilateraalne implanteerimine nõuab rehabiliteerimisel eraldi lähenemist (Bohnert et al, 2006; Kühn-Inacker, Shehata-Dieler, Müller & Helms, 2004), kuna üldjuhul ei sooritata operatsioone üheaegselt. Sellest tulenevalt on kuulumiskogemus kummaski kõrvas erinev. Järelikult vajab hilisemalt implanteeritud süsteem eraldi intensiivset auditiivset treeningut, et tasakaalustada kahe kõrva vahelist erinevust kuulumiskogemuses, kuna on tõestatud, et see ei vähene iseenesest aja jookul (Kühn-Inacker et al, 2006).

Järgnevalt esitatakse kirjanduse põhjal sisekõrva implantaadiga laste kõnetaju ja -loome kirjeldus kõne valdkondade kaupa kõrvutatuna 5-aastaste tavaarenguga eesti keelt kõnelevate laste kõneoskuste kirjeldusega.

### *Häälamine*

Sisekõrva implantaadiga laste kõne osas on palju uuritud nende laste kõne arusaadavust, sealhulgas artikulatsiooni, mis seda mõjutab (Buhler et al, 2007; Ertmer, 2011; Ertmer, Strong & Sadagopan, 2003; Ouellet & Cohen, 1999; Van Lierde, Vinck, Baudonk, De Vel & Dhooge, 2005). Ertmer (2011) on kõne arusaadavuse uurimise olulisust põhjendanud sellega, et kõne arusaadavus pärast implanteerimist võib anda kaudset informatsiooni implanteerimise tulemuslikkuse kohta ning et kuulmislangusega laste kõneravi lõplik eesmärk ongi mõistetav ja sidus kõne. Ouellet ja Coheni (1999) sõnul võib implanteeritud laste kõne arusaadavus aja jookul stabiilselt paraneda, saavutades operatsioonieelsest astmest kõrgema taseme juba kuus kuud pärast implantaadi sisselülitamist. Van Lierde jt (2005) uuringust selgus, et 5–12-aastaste



implanteeritute hääle kvaliteet vastas normile, kuid kuuljatest eakaaslastega võrreldes esines neil enam artikulatsioonivigu ning hüponasaalsust. Võrdluses kuulmisaparaate kasutavate eakaaslastega, oli implanteeritute kõne oluliselt arusaadavam eelkõige vähemate foneetiliste ja fonoloogiliste puuete esinemise tõttu. Implanteeritud laste paremaid artikulatsiooni- ja fonoloogilisi oskusi, võrreldes kuulmisaparaate kasutavate eakaaslastega, on näidanud ka teised uuringud (Buhler et al, 2007; Ertmer & Mellon, 2001; Ertmer et al, 2003; Van Lierde et al, 2005). Nimetatud uuringute kohaselt ei vasta implanteeritute oskused hääldamise valdkonnas kuuljatest eakaaslaste tasemele. See on ootuspärane ilmselt kahel põhjusel. Esiteks on sisekõrva implantaadiga lastel kuulmislangusest tingituna kahjustunud foneemikuulmine, mis mõjutab otseselt hääldusoskuste omandamist. Samuti on leitud, et kurtide oraalmotoorika enne implanteerimist on võrdlemisi väheaktiivne ja järelkult on madalama lihastoonuse tõttu ka eeldatavad raskused normile vastavate hääldusoskuste omandamisel. Moog (2002) leidis siiski oma uuringus 5–11-aastaste lastega, et antud valimi puhul saavutasid kõik lapsed kõne arusaadavuse osas 90–100% tulemused, mis tähendab, et nende laste kõne oli enamjaolt arusaadav ka võõrale isikule juba esimesel kohtumisel. Erinevusi implanteeritud ja kuuljate laste gruppide häälduses ei leidnud ka Schorr, Roth ja Fox (2008). Inscoc (1999) uuringu kohaselt oli viie aasta kuulumiskogemuse järgselt võõrastele arusaadav vaid 33% implanteeritud laste kõne. Kirjeldatud tulemused võivad viidata nii sellele, et implanteeritute kui rühma tulemused on heterogeensed, kui ka sellele, et aja jooksul kuulumiskogemuse lisandudes nende laste foneemikuulmine ja oraalmotoorika arenevad ning hääldusoskused seeläbi ka paranevad.

On teada, et kuulmislangusega inimestele on tajumisel raskemad häälikud kõrgetel sagedustel asetsevad klusiilid ja frikatiivid (Lonka & Linkola, 2009; Van Lierde et al, 2005, Ertmer & Goffman, 2011). Sellest lähtuvalt võib järeldada, et ka nende häälikute õige häälduse omandamine on kuulmislangusega lastele kõige keerulisem. Samas toob McConkey Robbins (2009) välja, et sisekõrva implantaat võimaldab konsonantide auditivset tajumist paremal tasemel kui traditsioonilised kuulmisaparaadid, seega ei pruugi konsonantide omandamine implanteeritutele olla nii keeruline kui kuulmislangusega lastele, kelle kuulumisjääk on väiksem ja kes kasutavad kuuldeaparaate.

Konsonantide omandamist mõjutavad faktorid on häälikute akustilised omadused (sagedused) ning moodustuskoha ja –viisi nähtavus (Ertmer & Goffman, 2011; Ertmer, Kloiber, Jung, Kirleis & Bradford, 2012). Samuti toovad autorid välja, et implanteeritud laste puhul

mõjutab konsonantide omandamise järjekorda kaks peamist faktorit: 1) laste oraalmotoorne areng kuulmiskogemuse alguse hetkel, millest tulenevalt võivad implanteeritud lapsed hääldusoskusi omandada kiiremas tempos kui kuuljad lapsed, ning 2) logopeediline sekkumine, mille käigus pööratakse tähelepanu nende häälikute omandamisele, mis teadaolevalt on kuulmislangusega lastele raskemad omandada. Schauwers jt (2005) on erinevate uuringute tulemusi analüüsisides eelnevalt toodule lisaks leidnud, et kuulmislangusega laste kõnesse ilmuvad esimesena just labiaalid ehk huulhäälikud, kuna nimetatud häälikud on moodustuskoha tõttu visuaalselt kõige lihtsamini tajutavad. Labiaalide ja dentaalide eelistust märgati ka kolme soome keelt kõneleva lapse kõnes (Olkkola, 2002).

Olkkola (2002) leidis, et uuringus osalenud kolme 3–5-aastase implanteeritud Soome lapse konsonantide omandamise arengusuunad vastasid kuuljatele lastele, kuigi esines individuaalseid erinevusi. Antud uuringus täheldati konsonantide ärajätmist sõna alguses kõikide laste puhul, enamasti ilmnis see /k/-häälikuga algavates sõnades. Ritari (2008) uuring käsitles aga üht implanteeritud Soome lapse kõnet, kes omandas /k/-hääliku juba kuu aega pärast implanteerimist, ning kellel 6-aastasena ilmnesisid raskused häälikute /l/, /s/ ja /r/ moodustamisel. Implanteeritud laste kõnes leidsid palju /r/-hääliku asendamist samuti Van Lierde jt (2005). Van Lierde jt (2005) täheldasid ühtlasi, et implanteeritud lastel esines vähem häälikuühendite lihtsustumist kui kuuldeaparaate kasutavatel kuulmislangusega lastel. Raskusi häälikuühendite hääldamisel on täheldatud ka eesti keelt kõnelevate kuuljate laste puhul (Karlep, 1998).

Ouellet' ja Coheni (1999) kohaselt võib implanteeritud lastel konsonantide hääldamisel olla raskusi õige häälduskoha ja –viisi valikul. Nii implanteeritud kui ka kuulmisaparaate kasutavate laste kõnes esinesid häälikute ärajätmine, asendamine ja moonutamine (Van Lierde et al, 2005). Samad veatüübid esinevad ka eakohase arenguga eesti keelt kõnelevate laste kõnes (Karlep, 1998). Buhler jt (2007) uuringus viie 4-aastase inglisekeelse lapsega ilmnis nende laste kõnes kolme tüüpi hääldusvigu, mida peeti atüüpiliseks: esikonsonandi ärajätmine, konsonandi tagapoolsem hääldamine (/t/-hääliku asendamine /k/-häälikuga) ning afrikatsioon (/t/-hääliku asendamine afrikaadiga). Samuti leiti, et implanteeritud lastel on raskusi /k/-hääliku omandamisel. Häälikuid /k/, /r/ ja /s/ on peetud ka eesti keelt kõnelevatele tavaarenguga lastele keerulisemaks omandada (Karlep, 1998).

Ertmer jt (2002), kes uurisid kahte inglisekeelset implanteeritud last ning võrdlesid tulemusi Ertmeri ja Melloni (2001) üksikjuhtumi kirjeldusega, leidsid, et sisekõrva implantaadiga

lapsed läbivad hääldusoskuste arengu etappe erineval viisil ja erineva tempoga. Sama on tõdenud Serry ja Blamey (1999), kes ühtlasi tõid välja, et nende uuringus osalenud laste hääldusoskuste omandamine ja täiustumine ei olnud nelja implanteerimisjärgse aasta jooksul lõppenud. Tomblin, Peng, Spencer ja Lu (2008) uuringu tulemuste kohaselt toimub suurim areng implanteeritud laste hääldusoskustes kuue aasta jooksul pärast implanteerimist ning areng stabiliseerub umbes kaheksa aastat pärast implanteerimist. Tavaarenguga eesti laps omandab artikuleerimisoskused põhiliselt teisel ja kolmandal eluaastal, kuigi lõplike hääldusoskuste kujunemine võib kesta kuuenda eluaastani (Karlep, 1998). Seega võib implanteeritud laste hääldamise areng toimuda sarnaselt kuuljatele.

Kokkuvõttes võib öelda, et sisekõrva implantaadiga laste hääldamisoskuste areng võib üldjoontes vastata kuuljate laste oskuste arengule, kuigi esineb palju individuaalseid erinevusi. Oodatavad on raskused häälikute omandamisel, mis on ka kuuljatele keerulisemad – /l/, /s/, /r/ ning klusiilid –, kuna nimetatud häälikuid on nii auditiivselt kui ka visuaalselt raskem tajuda. Peamised hääldusvead on häälikute moonutamine, ärajätmine ning asendamine.

### *Sõnavara*

Sisekõrva implantaadiga laste kõnes on kõige enam uuritud üksiksõna mõistmist (McConkey Robbins, 2006), mida võib põhjendada sellega, et üksiksõnade tajumist peetakse üldise keelelise arengu heaks näitajaks (Svirsky et al, 2000). McConkey Robbins (2006) selle väitega aga ei nõustu. Tema sõnul võivad kuulmislangusega laste puhul nende tulemused retseptiivse sõnavara testides nii üle- kui ka alahinnata nende laste üldist keelelist võimekust. Käesoleva töö autor leiab sama, kuna nagu McConkey Robbins (2006) välja toob, võib juhtuda, et mõned lapsevanemad ja logopeedid keskenduvad kuulmislangusega lapse arendamisel liialt üksiksõnade mõistmisele ja kasutamisele ning vähem nende sõnade kasutamisele lausungis/ütluses, mis on kommunikatsiooni ja eneseväljenduse seisukohalt oluline. Ka Szagun (2000) on leidnud, et head sõnavaralised oskused ei taga tingimata sama kiiret arengut grammatika vallas, järelikult ei pruugi heal tasemel sõnavaraga laps siiski alati olla võimeline end adekvaatselt väljendada.

Implanteeritud laste sõnavara on tihti peale hinnatud heaks, olles võrreldaval tasemel kuuljate lastega, kelle vanus vastab implanteeritud lapse kuulmisvanusele (Caselli et al, 2012; Hammes et al, 2002; Szagun, 2000; Ertmer et al, 2003). Schorr jt (2008) uuringus osalenud laste

semantilisi oskusi hinnati eakaaslastest kuuljate oskustega võrreldes madalamaks, kuigi üks kolmandik uuritud lastest saavutas sõnavara arengus eakohase taseme. Implanteeritud laste retseptiivse sõnavara mittevastavust kronoloogilisele eale on leitud ka teistes uuringutes (Caselli et al, 2012; Duchesne et al, 2009; Svirsky et al, 2000). Paraku ei kirjelda inglisekeelsed teadusartiklid üldjuhul implanteeritud laste leksikaalset arengut sõnaliikide kaupa kvalitatiivselt, mistõttu puudub täpsem teave selle iseärasuste kohta.

Duchesne jt (2009) uurisid 27 prantsuse keelt kõnelevat implanteeritud last, kelle tulemustest selgusid neli kõneprofiili: 1) lapsed, kelle retseptiivne ja ekspressiivne sõnavara ning grammatilised oskused olid eakohased; 2) lapsed, kellel oli mahajäämus kõikides kõne valdkondades; 3) lapsed, kelle sõnavara areng oli eakohane, kuid esinesid raskused retseptiivse grammatika valdkonnas; 4) lapsed, kes saavutasid madalaid tulemusi retseptiivse sõnavara ja morfoloogia testides, kuid kelle ekspressiivne sõnavara oli eakohasel tasemel. Kui esimest kolme gruppi on mainitud ka varasemates uuringutes, siis neljas rühm on uurijate hinnangul mõnevõrra atüüpiline. Ekspressiivse sõnavara kiiremat arengut retseptiivse sõnavara ees on näidanud ka Young ja Killeni (2002) ning Johnson ja Goswami (2003) uuringud. Duchesne jt (2009) sõnul võib toodud tulemuste eripära olla tingitud sellest, et kasutatud testide standardiseeritud normid ei vastanud uuringus osalenud laste keskmisele kronoloogilisele vanusele ning testid ülehindasid laste ekspressiivse sõnavara oskusi.

Uuringud on näidanud, et soome keelt kõnelevad implanteeritud lapsed arenevad sõnavaralistes oskustes sarnaselt kuuljatele (Lonka, 2008). Viit soomekeelset implanteeritud last uurinud Rimmanen (2005) leidis, et antud valimi puhul arenes laste sõnavara kiiremini, kui nende kuulmisiga oleks eeldanud, ning et nende laste leksikaalne areng kulges kuuljatega sarnaselt. Sõnavara kiiremat arengut kuulmisea suhtes võib täheldada ka esimeste sõnade omandamisel pärast implanteerimist – Ertmeri (2001) üksikjuhtumi uuringus ilmusid esimesed sõnad lapse kõnesse kolm kuud pärast implantaadi sisselülitust (umbes 1 a 11 k vanuses), Ertmer ja Innigeri (2009) uuringus osalenud kahel lapsel aga juba üks kuu pärast seadme aktiveerimist (1 a ja 1 a 10 k vanuses). Lonka (2008) sõnul seevastu ilmuvad soome keelt kõnelevate laste kõnesse esimesed sõnad umbes kümme kuud pärast implanteerimist. Järelikult võivad individuaalsed erinevused olla suured, kuid arvestades, et tavaarenguga laste kõnes ilmnevad esimesed sõnad ligikaudu aastaselt ehk pärast 12-kuulist kuulmiskogemust (Karlep, 1998), võib reeglina siiski oodata implanteeritud laste kiiret sõnavaralist arengut. Viie-aastastel tavaarenguga lastel on valdavalt

kujunenud nimisõnade tähenduse mõistmise ja sõnade nimetamise ning klassifitseerimise oskus erinevate kategooriate piires. Samas võib esineda sõnatähenduste jätkuvast täpsustumisest tulenevaid vigu, nagu semantiliselt vale nimetuse kasutamine, üldnimetuse kasutamine konkreetse sõna asemel ning kirjelduse esitamine sõna asemel (Barndök, 2010). Sarnaseid vigu võib eelnevat arvesse võttes ilmselt oodata ka sisekõrva implantaadiga laste kõnes.

Peamiselt on implanteeritud laste puhul uuritud nimi- ja tegusõnade omandatust, samas kui teisi sõnaliike on käsitletud vähem. Tribushinina, Gillis ja De Maeyer (2013) viisid läbi longituuduuringu implanteeritud Hollandi laste omadussõnade omandamisest vanuses 2–7 aastat. Nii kuuljate kui ka implanteeritud laste kõnes tõusis omadussõnade kasutussagedus oluliselt kolmandal eluaastal. Uuring näitas, et implanteeritud lastel omandatud omadussõnad ei erinenud oluliselt kuuljate laste kõnes ilmnenud adjektiividest. Young ja Killen (2002) leidsid, et pärast viit aastat kuulmiskogemust võivad implanteeritud laste tugevuseks sõnavara valdkonnas olla teadmised sõnatähenduste seotusest ehk sünonüümide ja antonüümide kasutusoskus. Uurijad aga ei käsitlenud oma artiklis, millest see võib tuleneda. Magistritöö autori hinnangul võib see olla mõjutatud logopeedilisest sekkumisest, kus teadlikult pööratakse enam tähelepanu objektide tunnustele ning sõnatähenduste seostamisele. Ka tavaarenguga kuuljatel lastel on oodatav suur areng omadussõnade kasutuses viie aasta vanuses, kui laps hakkab enam kasutama antonüüme ja piiratult ka sünonüüme (Hallap & Padrik, 2008; Karlep, 1998). Sünonüümide ja homonüümide piiratud kasutusoskust 5-aastastel lastel näitas ka Barndöki (2010) magistritöö.

Eesti keeles on oluline valdkond sõnamoodustus, kuna üle poole eesti keele sõnavarast moodustavad erisugused liitsõnad ja tuletised (Karlep, 2003). Sõnalooomeoskused võimaldavad lapsel ise sõnu luua, olles seega kõne valdkond, mis ühendab nii grammatilisi kui ka leksikaalseid oskusi (Karlep, 1998; Padrik, 2010). Tuletisi ja liitsõnu omandatakse esialgu valmis kujul, seejärel kujunevad lastel analoogia alusel tuletusmodelid (Karlep, 2003). Sõnamoodustusoskuste kujunemine on kõige aktiivsem 4–5 a vanuses (Padrik, 2010). Nimetatud oskused on suuresti seotud sõnatähenduste konkretiseerimise ja üldistamisega ehk allrühmade moodustamisega (Karlep, 2003). Tamtiku (2006) uuringust selgus, et 5-aastased eakohase arenguga lapsed tulevad analoogia alusel liitsõnade moodustamisega (*pliiatsipuu – tassipuu, kotipuu*) toime, kuigi esineda võivad veel eksimused keelenormi vastu uudissõnadega vastamise kujul (nt *puuauto* pro *õunaauto*). Samavanuste alaaliaga laste eksimused erinesid eakohase arenguga laste vigadest kvalitatiivselt: esines nii liitsõna moodustamiseks esitatud konteksti järelekkordamist, semantiliselt

ebasobivaid sõnaühendeid kui ka vastamisest loobumist. Samuti mõistavad 5-aastased eakohase arenguga lapsed liitsõnu tervikuna, samas kui alaalikud keskenduvad sageli sõna üksikule komponendile. Võib oletada, et sisekõrva implantaadiga laste sõnamoodustusoskused (sh eksimused) vastavad eakohase arenguga laste oskustele, kuigi nimetatud oskused ei pruugi alati olla eakohasel tasemel.

Kokkuvõtteks võib öelda, et sisekõrva implantaadiga laste kõnes võib olla üheks paremini arenenumaks valdkonnaks leksikaalsed oskused ehk sõnavara. Ka nimetatud valdkonnas esineb suuri variatsioone laste oskustes, kuigi suur osa uuringud on näidanud leksikaalse arengu mahajäämust, võrreldes kuuljatest eakaaslastega. Implanteeritud lapsed võivad omandada sõnavara kiiremini, kui nende kuulmisvanus eeldaks.

### *Grammatika*

Grammatika (morfoloogia ja süntaksi) areng on sisekõrva implantaadiga lastel tihti peale aeglasem kui teiste kõne valdkondade areng (Duchesne et al, 2009; McConkey Robbins, 2009; Szagun, 2000; Szagun, 2002), kuigi on leitud, et varajane iga implanteerimiselt mõjutab positiivselt eelkõige grammatiliste oskuste omandamist (Nikolopoulos, Dyar, Archbold & O'Donoghue, 2004). Grammatiliste oskuste aeglane areng on oodatav, kuna nimetatud oskuste omandamine on aeganõudev protsess ka tavaarenguga kuuljatel lastel. Implanteeritud lastele teevad morfoloogiliste oskuste omandamise keerulisemaks raskused teatud fonoloogilise informatsiooni (nt sõnalõppude) tajumisel, mis tulenevad kuulmislangusest. Ritari (2008) üksikjuhtumi kirjeldus soomekeelse lapse näitel viitas, et implanteeritud lapse grammatiliste oskuste areng võib olla kiirem, kui kuulmisvanus eeldaks, ning implanteeritud lapse morfosüntaktilised oskused võivad vastata kuuljatest eakaaslaste tasemele. Samas on Lonka (2008) välja toonud, et soome keelt kõnelevad implanteeritud lapsed on hakanud omandama käände- ja pöördelõppe ning keerulisemaid lausestruktuure, mida kasutavad nende laste kuuljatest eakaaslased, umbes neli aastat pärast implantatsiooni. Nicholas ja Geers (2007) leidsid, et lapsed, kes said implantaadi umbes aasta vanusena, omandasid morfoloogilised oskused eakohasel tasemel.

Szaguni (2000; 2002) uuringute tulemustest selgus, et saksakeelsed implanteeritud lapsed omandasid kuuljatega võrdsel tasemel nimisõnade käändevormid ainsuses ja mitmuses ning tegusõnade pöörddevormid, keerulisemaks osutusid aga abisõnade (sidendid, artiklid, asesõnad

jne) ja modaalverbide kasutus. Spencer (2004) on leidnud, et implanteeritud lastele on raske nii grammatiliste morfeemide (eriti asesõnade, verbi grammatilise aja ning kuuluvust märkivate morfeemide) mõistmine kui ka kasutamine. Svirsky, Stallings'i, Lento, Ying'i ja Leonardi (2002) uuringu kohaselt omandavad inglisekeelsed implanteeritud lapsed nimisõnade mitmuse vormi varem ja kergemini kui tegusõnade mineviku vormi. See aga tuleneb töö autori hinnangul ilmselt keele eripärast ning arvatavasti ei kehti eesti keele puhul. Rimmanen (2005) leidis, et kolme kuni viie aasta pikkuse kuulmiskogemuse järgselt (uuringus oli laste kronoloogiline vanus 5–8 aastat) on soome implanteeritud lapsed omandanud nimisõnade käände- ja tegusõnade pöördevormid nii ainsuses kui ka mitmuses. Tribushinina jt (2013) viitasid, et implanteeritud lastel võib esineda raskusi omadussõna ja nimisõnade ühildamisel arvus ja käändes (nt *väike loomad* pro *väikesed loomad*).

Eesti keeles on leitud, et 4.–7. eluaastal toimub tegusõna ajakategooria aktiivne omandamine, kusjuures grammatiline olevik ja minevik on eesti lastel tihti peale omandatud 5-aastaselt (Argus & Parm, 2010). Eesti keeles on morfoloogia omandamisel keeruline astmevaheldus (Karlep, 1998). Sõnalõpud ja teised grammatilised morfeemid omandatakse varem kui välte- ja laadivahelduslik tüve muutus, kusjuures käänetest on olulisemad omandada ainsuse omastav ja osastav, mis on eestikeelse sõna tüvevariandid. Argus (2008) on märkinud, et eesti keele muutemorfoloogia hakkab arenema tegusõnade osas pisut varem kui nimisõnade osas. Järelikult omandab eesti laps tegusõna pööramise mõnevõrra varem kui nimisõna käänamise, mis erineb näiteks inglisekeelsete laste morfoloogilisest arengust (Svirsky et al, 2002). Heina (2011) leidis oma magistritöös, et eakohase arenguga lapsed eksisid grammatiliste vormide moodustamisel kõige enam just tüve valikul. Eriti valmistavad lastele raskusi laadivahelduslikud sõnad (Argus, 2008; Heina, 2011; Karlep, 1998). Eelnevale toetudes võib oodata, et implanteeritud laste kõnes ilmnevad sarnased vead käändevormide kasutuses nagu eakohase arenguga lastelgi. Võib oletada, et eesti keelt kõnelevatele implanteeritud lastele valmistab nimisõnade käänamine enam raskusi kui väliskirjanduses kirjeldatud ning, toetudes Rimmaneni (2005) uuringule, võib see võtta kauem aega, kui eeldaks implanteeritud laste kronoloogiline iga.

Süntaks on kõrgem tasand, mille kaudu omandatakse nii sõnad, nende käändevormid kui ka hääldamine (Karlep, 1998). Implanteeritud laste süntaktilisi oskusi käsitlevad uuringud kasutavad tihti nende laste lauseloome iseloomustades keskmist lausungi pikkust (*mean length of utterances* ehk MLU), mis on aga üldine ja kvantitatiivne mõõde ning seega ei anna selget

ülevaadet laste lauseloome eripäradest (Schauwers et al, 2005). Szaguni (2000) tulemuste kohaselt kasutasid uuringus osalenud keskmiselt 2 a 3 k vanuselt implanteeritud lapsed veel mitme aasta jooksul pärast operatsiooni peamiselt kahesõnalisi lausungeid. Eelmainitud Ritari (2008) uuringu tulemustest erinevalt osutab Szaguni uuring implanteeritud laste võrdlemisi aeglasele lauseloome kujunemisele. Lonka (2008) on samuti välja toonud, et soome keelt kõnelevate laste kõnesse võivad kahesõnalised lausungid ilmuda umbes kaks aastat pärast implantatsiooni. Eakohase kõne arenguga eesti lastel võib kolmanda eluaasta alguses olla väljendite keskmine pikkus 3,6 sõna (Argus, 2008). Inscoc (1999) kohaselt suutis vaid 10% tema uuringus osalenud lastest kolme-aastase kuulmiskogemuse järgselt kasutada lausungeid, milles oli rohkem kui üks verb, ehk siis võib oletada, et keerulisemate lausestruktuuride (nt liitlauset) kasutamine võib implanteeritud lastele olla pikka aega raske.

Implanteeritud lastel võib esineda raskusi ka lausete mõistmisel, vaatamata võrdlemisi heale sõnavara arengule (Duchesne et al, 2009). Norbury, Bishop ja Briscoe (2001) võrdlesid 5–10-aastaste sensorineuraalse kuulmislangusega laste grammatilisi oskusi tegusõna valdkonnas 7–10-aastaste primaarse alakõnega (*specific language impairment, SLI*) laste oskustega. Selgus, et kuulmislangusega lastele oli raske pseudosõnade järelekordamine, kuid erinevalt SLI lastest olid kuulmislangusega laste tulemused lausete järelekordamisel normi piires. Nimetatud tulemus võis viidata sellele, et kuulmislangusega lapsed oskavad paremini kasutada semantilisi oskusi, et kompenseerida puudujääke lausete tajumisel. Young ja Killen (2002) seevastu leidsid, et pikemate lausete järelekordamine oli implanteeritud laste nõrkuseks, kuna see eeldab oskust edukalt integreerida lingvistilisi ja auditiiivseid oskusi. Samuti mõjutab lausete järelekordamist verbaalse töömälu maht.

Eestikeelsetes süntaksit käsitlevates uuringutes on lausungi pikkust võrdlemisi vähe käsitletud ning pigem keskendutakse lausete konstruktsioonidele. Neljandal eluaastal kasvab eakohase arenguga lapse kõnes kasutatavate lausemallide, sealhulgas liitlauset hulk (Karlep, 1998). Viie-aastane laps peaks kõnes kasutama eri tüüpi lauseid, nii laiendatud lihtlauseid kui ka liitlauseid, nagu koond- ja põimlaused (Karlep, 1998). Põimlausetest kasutab 5-aastane laps enamasti sihitis-, aja- ja täiendosalauseid (Hallap & Padrik, 2008). Aid (2008) uuris 5–6-aastaste laste süntaktilisi oskusi ning leidis, et kuigi kirjanduses on märgitud, et lastel on raskem mõista konstruktsioone, kus sündmuse tegelik järjekord ja lauses mainimise järjekord ei lange kokku (nt *pärast seda, kui konstruktsioon*; Karlep, 1998), tulid tema uuringus osalenud eakohase arenguga



lapsed nimetatud lausekonstruktsioonidega toime. Crosson ja Geers (2001) leidsid narratiivseid oskusi uurides, et sisekõrva implantaadiga lapsed kasutasid vähem sidesõnu, et ühendada osalauseid. Kuuljatest oluliselt vähem kasutasid lapsed just aega väljendavaid sidendeid. Eelnevast lähtuvalt võib arvata, et ka eesti keelt kõnelevatel implanteeritud lastel võivad esineda raskused põimlausete mõistmisel ja kasutamisel, kuna osalauseid ühendavad sidendid (nt *pärast seda, kui; enne kui*) määravad lause tähenduse.

Nii implanteeritutele kui ka kuuljatele on grammatika omandamine üks keerulisemaid keelelisi protsesse. Eesti keeles on morfoloogia valdkonnas keeruline astmevaheldus ning on oodatav, et tüvevalik valmistab raskusi ka sisekõrva implantaadiga lastele. Süntaksi arengu puhul on väliskirjanduses täheldatud nii normist aeglasemat kui ka normikohast tempot. Oodatavad on raskused liitlausete kasutamisel ja mõistmisel.

### *Siduskõne*

Narratiivsete oskuste arengut mõjutab tugevasti lapse üldine kõne ja kognitiivne areng (Soodla, 2011). Sisekõrva implantaadiga laste narratiivseid oskusi on uuritud võrdlemisi vähe. Crosson ja Geers (2001) leidsid, et suurema kuulmisjäägiga laste lugudel oli kindel struktuur, nende laste jutustused olid keeleliselt sidusad ning nad andsid jutus enam hinnanguid. Madalamal tasemel kõnetajuga laste narratiive iseloomustas tegevuste ja tegelaste kirjeldamine, vähene ase- ja sidesõnade kasutus ning puudujäägid jutustuse struktuuri komponentides (eelkõige jutustuses probleemjuhtumi tulemuse esitamisel ja sellele hinnangu andmisel). Viie-aastaste eakohase arenguga eesti laste jutustustes esineb samuti jutustuse struktuuris puudujääke ning asesõnadega liialdamist, mistõttu võib olla keeruline aru saada, kellest või millest räägitakse (Mäesaar, 2010). Soodla (2011) on välja toonud, et 3-aastaste laste jutustused koosnevad tegevuse kirjeldustest, millel puuduvad ajaline ja kausaalne järjekord. Viie-aastased lapsed aga on võimelised jutustustes esitama tegelaste plaane ja eesmärke. Terviklike episoodidena jutustuse edasiandmine on jõukohane lastele 6–7 a vanuses. Nii Mäesaar (2010) kui ka Trei (2011) on leidnud, et 5-aastaste eakohase arenguga laste jutustustes on olemas põhiline narratiivi struktuur, kuid raskusi valmistab tegelaste sisemiste tunnete viitamine.

Crossoni ja Geersi (2001) uuringus selgus, et kurdid lapsed väljendasid oma jutustustes kuuljatest vähem nii ajasuhteid, mis võis tulla pigem väljendusoskuste puudulikkusest kui ajasuhete mittemõistmisest, kui ka põhjus-tagajärg-suhteid. Samas toodi välja, et ka kuuljad

lapsed väljendavad oma narratiivides võrdlemisi vähe kausaalseid suhteid. Sama on leidnud eakohase arenguga eesti lapsi uurides Mäesaar (2010). Nimetatu tuleneb ilmselt sellest, et põhjustagajärg-suhteid on keerulisem tajuda. Sidususe puudulikkust implanteeritud laste kõnes täheldati samuti Spenceri (2004) uuringu tulemustes. Kurtidel võib olla narratiivide loome oskusi kuuljatest raskem omandada, kuna nimetatud oskuste areng toimub suures osas juhusliku õppimise kaudu, mis on kurtidel kuulmistaju puudulikkuse tõttu raskendatud (Schauwers et al, 2005). Mäesaare (2010) ja Soodla (2011) uuringutes on selgunud, et eakohase arenguga lastele on ümberjutustus kergem kui iseseisev jutustamine, kuna see eeldab toetumist mälule.

Vähesed olemasolevad uuringud sisekõrva implantaadiga laste siduskõnega seotud oskustest pole käsitletud laste teksti mõistmisoskusi. Eakohase kõnearenguga laste kohta on teada, et 5-aastane laps mõistab abiga ka oma kogemuste välist teksti ning oma kogemustele toetudes suudab ta tuletada tekstis puuduvat infot (Hallap & Padrik, 2008). McConkey Robbins (2006) märkis, et implanteeritud lastel võib olla raskusi lahtistele küsimustele vastamisel, mis võib osaliselt tuleneda täiskasvanu interaktsioonide eripäradest implanteeritud lapsega – kuulmislangusega lastega tegelevad täiskasvanud tihti peale esitavad lastele liigselt korraldusi ning *kas*-küsimusi. Teksti mõistmise kontrollimisel küsimuste abil võib seega nendel lastel tekkida raskusi.

Siduskõne alla kuuluvad ka suhtlusoskused, sh spontaanses vestluses osalemise oskused. 4-5-aastased eakohase arenguga lapsed peaksid olema suutelised osalema aktiivselt pikemates dialoogides, kusjuures nimetatud vanuses areneb oluliselt oskus arvestada suhtluspartneriga ja tema eelteadmistega (Hallap & Padrik, 2008; Karlep, 1998). Spencer (2004) aga on oma uuringus leidnud, et paljud implanteeritud lapsed ei suutnud kinni pidada vestluse teemast. Nimetatud tulemusest järeldati, et vestluse käigus keelelise ja temaatilise sidususe jälgimine võib areneda aeglasemalt, kui laps peab samaaegselt keskenduma teistele kommunikatsiooni aspektidele, sh keeleliste vahendite kasutamisele. Samas tuleb eelkooliealiste laste uurimisel võtta arvesse, et ka eakohase arenguga laste eelistatud vestlusteemad seostuvad nende laste isiklike kogemuste ja teadmistega, mistõttu teemavahetus vestluse käigus ei viita tingimata pragmaatika ja siduskõne probleemidele. Lonka (2008) on välja toonud, et implanteeritud laste pragmaatiliste oskuste kohta on teavet väga vähe.

Lähtudes eeltoodust ning teadmistest implanteeritud laste leksikaalsete ja grammatiliste oskuste kohta, võib oletada, et implanteeritud laste jutustused on pigem tegevust kirjeldavad ning

nende laste narratiivide struktuur on puudulik. Vähesed leksikaalsed ja süntaktilised oskused mõjutavad negatiivselt jutustuste keelelist sidusust. Lastel võib tekkida raskusi tajutud teksti alusel lahtistele küsimustele vastamisel, eriti küsimustele, mis eeldavad sündmustele ja tegelaste tegevusele hinnangute andmist. Vestluses peaksid lapsed olema suutelised arvestama suhtluspartneriga, kuigi võib esineda probleeme vestluse teemas püsimisega.

### *Sisekõrva implantaadiga laste kõne hindamine*

Mitmed autorid on esitanud süstemaatilise ülevaate teadusartiklitest, mis käsitlevad sisekõrva implantaadiga laste kõnet (Cheng, Grant & Niparko, 1999; da Silva et al, 2011; Black et al, 2011; Vlastarakos et al, 2010). Nimetatud autorite meta-analüüsides on selgunud, et uuringuid, mis kasutaksid implanteeritud laste kõne uurimiseks spetsiaalselt kuulmislangusega lastele mõeldud uurimisvahendeid, on vähe. da Silva jt (2011) nimetasid levinumate testidena *Peabody Picture Vocabulary Test* (PPVT, retseptiivse sõnavara uurimiseks), *Reynell Developmental Language Scales* (RDLS, retseptiivse ja ekspressiivse sõnavara uurimiseks), *MacArthur Communicative Development Inventories* (MCDI; sõnavara arengu uurimiseks) ning *Meaningful Use of Speech Scale* (MUSS, kõneloome uurimiseks), millest vaid viimane on kohandatud kuulmislangusega lastele. Ka Vlastarakos jt (2010) on täheldanud implanteeritud laste kõne hindamiseks mõeldud objektiivsete ja usaldusväärsete testide puudumist. Samas on Buhler jt (2007) ning Chin ja Kaiser (2000) leidnud, et eakohase arenguga kuuljatele lastele mõeldud standardiseeritud kõnetestide kasutamine on sobilik, arvestades kuulmisabivahendite tehnoloogia arengust ja varasemast implanteerimisest tulenevat implanteeritud laste kõne ja keeleliste oskuste üha paremat taset. Ühtlasi tõid da Silva jt (2011) välja, et valdavalt on teadusuuringud käsitlenud implanteeritud laste sõnavara, muid kõnevaldkondi on uuritud võrdlemisi vähe.

Meta-analüüsides on selgunud ka kontrollgrupi vajaduse küsimus. Sisekõrva implantaadiga laste keelelisi oskusi on võrreldud nii kuuljate laste, kes ühtivad uuritavatega kronoloogilise ea ja/või kuulmisvanuse poolest, kui ka kuuldeaparaate kasutavate laste oskustega (da Silva et al, 2011). Kummagi kontrollgrupi kasutamisel on magistritöö autori hinnangul eeliseid. Kõrvutades kõne hindamisel implanteeritud laste oskusi eakaaslastest kuulmislangusega laste oskustega, on võimalik vaadelda, millist mõju avaldab sisekõrva implantaadi kasutamine laste kõne arengule. Samas eeldab kuuldeaparaate kasutavate laste kaasamine kontrollgrupina

uurijalt eraldi väljaõpet, mis annaks oskuse kohandada uuringumaterjali ja protseduuri (sh vajadusel sõrmendite ja viipekeele kasutamisoskust). Kuna sisekõrva implanteerimise üheks eesmärgiks on toetada võimalikult normilähedase kõne arengut (Ertmer, 2011), võib implanteeritute kõrvutamist kuuljatega pidada õigustatuks, kuna sel viisil on võimalik hinnata implanteeritud laste kõne arengut tavaarengu kontekstis. Black jt (2011) soovitasid aga sisekõrva implantaadiga lapsi kõrvutada teiste implanteeritute, kuna implantaadi olemasolu iseenesest on oluline faktor, mis mõjutab lapse kõne arengut.

### *Juhtumite kirjeldused sisekõrva implantaadiga laste uurimiseks*

Ühe või mitme juhtumi uuringut sisekõrva implantaadiga laste kõne uurimisel on kasutanud mitmed autorid (Buhler, DeThomasis, Chute & DeCora, 2007; Ertmer & Goffman, 2011; Ertmer & Inniger, 2009; Ertmer, Strong & Sadagopan, 2003; Ertmer et al, 2002; Olkkola, 2002; Ritari, 2008; Young & Killen, 2002). Kvalitatiivsete meetodite rakendamise eesmärk on koguda terviklikku empiirilist andmestikku, mida illustreerivad detailid ja näited, mida suurt gruppi kvantitatiivselt uurides ei pruugi saada (Laherand, 2008; Schiavetti & Metz, 2002). Seega lubab juhtumi(te)uuring kui kvalitatiivsete uurimismeetodite üks alaliikidest vaadelda käsitletud juhtumeid põhjalikumalt. Nagu eelnevalt mainitud, puuduvad teadaolevalt teadusuuringud, mis käsitlevad eesti keelt kõnelevate sisekõrva implantaadiga laste kõnet. Schiavetti & Metzi (2002) sõnul kasutatakse juhtumikirjeldusi, hindamaks nähtusi, mis võivad esineda harva ning mis senises kliinilises praktikas on tähelepanuta jäänud. Juhtumikirjeldusi sobib kasutada juhtudel, kus uuringus osalemiseks on vähe juhtumeid – nagu sisekõrva implantaadiga lapsi Eestis. Siiski tuleb arvestada juhtumiuuringute puudustega, milleks on uuringu tulemuste vähene üldistatavus tulenevalt väikesest valimist ning uurija võimalik subjektiivsus valimi koostamisel, andmete kogumisel ja tõlgendamisel (Schiavetti & Metz, 2002).

Eelnevast tulenevalt on käesolevas magistritöös õigustatud mitme-juhtumi-disaini kasutamine, mis lubab uuringusse kaasatud juhtumeid lähemalt kirjeldada, kasutades detaile, mida tihtipeale suurema valimiga kvantitatiivsed uuringud ei võimalda. Schiavetti & Metz (2002) on märkinud, et juhtumiuuringud pakuvad alust edasistele enamate osalejatega uurimustele.

### *Uurimuse eesmärk ja küsimused*

Käesoleva magistritöö eesmärk on kirjeldada nelja eesti keelt kõneleva sisekõrva implantaadiga 5-aastase lapse kõnetaju ja -loome oskusi. Uurimisküsimused on järgmised:

1. Millised on 5-aastaste sisekõrva implantaadiga eesti laste ekspressiivse ja impressiivse kõne iseärasused, võrreldes väliskirjanduses esitatud andmetega ning teadmistega eakohase kõne arengu kohta?
2. Mis on edasised uuringusuunad sisekõrva implantaadiga eesti laste kõne uurimisel?
3. Mida tuleks arvestada edasiste sisekõrva implantaadiga laste kõnet käsitlevate uuringute puhul?

### *Metoodika*

#### *Valim*

Uuringus olid algselt nõus osalema seitsme sisekõrva implantaadiga lapse vanemad, kelle lapsed olid vanuses 3–6 aastat. Valimi koostamisel oli tegemist otsese dubleerimisega, mis tähendab, et valimisse valiti juhtumid, mille puhul võis ennustada sarnaseid tulemusi (Laherand, 2008).

Valimisse kuulusid neli sisekõrva implantaadiga last vanuses 4 a 11 k kuni 5 a 4 k (kuulmisvanus ehk implantaadi sisselülitamisest möödunud aeg 3 a 6 k kuni 4 a), kaks poissi ja kaks tüdrukut. Laste nimed on töös muudetud. Valimi moodustamisel püstitati tingimuseks, et kõikide uuringus osalevate laste kodune keel on eesti keel. Ühtlasi jälgiti, et lastel oleks kronoloogiliselt võimalikult sarnane vanus ning ajaliselt võimalikult võrdne kuulumiskogemus, s.t laste vanus implanteerimisel oleks võimalikult lähedane. Laste vaimne areng pidi olema eakohane ning neil ei tohtinud esineda teisi kõnepuudeid, nagu alaalia ja düsartria. Laste taustinformatsioon, mille kohta saadi andmed lapsevanemate poolt täidetud küsimustikest (vt lisa 1) ning poolstruktureeritud intervjuudest lastega tegelevate logopeedidega, esitatakse töö tulemuste ja arutelu osas.

#### *Mõõtevahendid*

Lähtudes eelmainitud teadmisest, et sisekõrva implantaadiga laste kõne uurimisel on õigustatud kuuljatele lastele mõeldud kõnetestide rakendamine, kasutati käesoleva magistritöö

raames suuremalt jaolt juba olemasolevaid uuringumaterjale, mida on varem kasutatud eakohase kõne arenguga ning alakõnega laste uurimiseks, vajadusel neid materjale kohandades. Selline lähenemine võimaldas saadud tulemusi vaadelda eakohase kõne arengu kontekstis.

Laste taustinformatsiooni kogumiseks esitati lapsevanematele küsimustik (lisa 1). Küsimuste koostamisel toetuti osaliselt välisautoritele, kes on oma uuringus välja toonud erinevaid faktoreid, mis võivad implanteeritud laste arengut mõjutada ning mida tuleks seega uuringutulemuste tõlgendamisel arvesse võtta (nt Cheng jt, 1999; Niparko jt, 2010; Van Lierde jt, 2005). Kuigi antud töö eesmärk ei olnud neid mõjufaktoreid analüüsida, leiti, et konteksti loomiseks ja laste arengulugude kirjeldamiseks on oluline neid siiski ka käesolevas töös kajastada.

Laste eri kõnevaldkondade uurimiseks kasutati kokku 26 ülesannet, millest 13 käsitlesid laste retseptiivseid oskusi. Töö autor koostas ülesannetest kuus ning kohandas vajadusel olemasolevatest meetodikatest ülesandeid, mida järgnevalt kirjeldatakse. Ülesanded, mille puhul ei ole märgitud teisiti, on võetud 5-6-aastaste laste kõne testist (Padrik, Hallap, Aid & Mäll, 2013).

Kvalitatiivse foneemikuulmise uurimiseks kasutati minimaalpaaride eristamise võtet. Esmalt paluti lastel nimetada piltidel esitatud objektid, et välistada kujutatud esemete mõistmise raskused. Seejärel esitas uurija lapsele kolm pilti, millest laps pidi valima kuuldud sõnale vastava kujutise. Ülesande läbiviimisel oli uurija suu varjatud, et tagada ülesande täitmine vaid kuulmistajule toetudes. Sõnavaralise materjali valikul võeti aluseks teadmised, mis häälikud on kuulmislangusega inimestele auditiivselt raskemad eristada (minimaalpaarid ning sarnase häälik- ja silbistruktuuriga segajad: *suu-kuu-puu, pott-rott-kott, tigu-vibu-tibu, kamm-kann-kass, sool-kool-tool, lukk-kukk-nukk, kepp-kett-tekk, nool-tool-rool*). Ülesande koostas töö autor.

Kvantitatiivse foneemikuulmise ülesande protseduur oli sama, nagu eelnevalt kirjeldatud. Minimaalpaarideks ja segajateks olid järgmised sõnad: *keel-kell-kett, kass-kaas-tass, kook-kokk-kott, sall-saal-pall, vill-viil-siil, kuul-kull-tuul*. Kuna uuringus kasutati tähendusega sõnu, siis seadis nende sõnade piltidel kujutamine piiranguid sõnavalikus, mistõttu kaashäälikute aspektist oli antud ülesanne võrdlemisi ühekülgne. Ülesande koostas töö autor.

Välteridade järelekordamise ülesanne, mis käsitles väldete akustilis-artikulaatorset diferentseerimisoskust, esitati lastele suuliselt. Ülesande mängulisemaks muutmiseks käsitleti seda kui papagoimängu, kus laps pidi kuuldut papagoina järele kordama. Lapsele esitati kahest

kuni kolmest pseudosõnast koosnev välterida kaks korda, mille järgselt paluti lapsel rida korrata. Kui laps eksis, esitati talle rida ühe sõna kaupa. Ülesandes kasutati pseudosõnu, milles muutus kaashääliku (*noma-nomma-nomma*) ja sulghääliku välde (*ode-ote-otte*). Pseudosõnu esitati ridades nii lineaarselt (*noma-nomma*) kui ka mittelineaarselt (*nomma-noma*).

Nimisõnade nimetamise ja üldnimetuse mõistmise ülesandes esitati lapsele viis pilti järgmistest kategooriatest: *muusikariistad, putukad, sõidukid, kodumasinad, loomad ja sööginõud*. Esmalt paluti lapsel nimetada piltidel kujutatud esemeid. Kui laps eksis või ei vastanud, andis uurija abina fonoloogilise vihjena sõna esimesed häälikud (nt *sä-* sõna *sääsk* puhul). Kui kõik objektid olid korrektselt kas lapse või uurija poolt nimetatud, anti lapsele korraldus leida kategooriale mittevastav pilt ning tal paluti oma valikut põhjendada (nt *Mis siin on? ... Pirn, ploom, kirss, apelsin, porgand. Siin peavad olema kõik puuviljad. Mis ei ole puuvili? Mis ei sobi siia? ... Porgand. Miks see ei sobi? ... Sest see on juurvili/sest see ei kasva puu otsas/...*).

Üldnimetuste ja allkategooriate nimetuste andmise ülesande puhul suunavate küsimuste abil esitati lapsele korraga üks pilt. Uurija esitas lapsele pildi alusel suunavaid küsimusi, näiteks: (mantel) *Kas see on jope? Ei, see on mantel. Kas see on jalkanõu või riietuse? Riietuse. Kas see on suveriitus? Ei, see on talveriietus*. Uuritavad sõnad olid *laev, öökull, saabas, hunt, õun*.

Terviku osa nimetamisel näitas uurija lapsele pilti, millel oli kujutatud objekt ning selle puuduv osa (nt *laud* ja selle *jalg*). Uurija alustas lauset (*Laua on puudu...*), osutades paralleelselt pildil objektile ja selle puuduvale osale. Laps pidi lause lõpetama vastava terviku osa nimetusega. Käsitletud sõnad: (laua) *jalg, link*, (redeli) *pulk/aste, seierid/osutid, uimed*, (tassi) *sang/kõrv*, (puu) *juured, õis, kulmud*.

Tegusõna tähenduse arengu uurimisel esitati lapsele kolm pilti, millel laps pidi esmalt nimetama kujutatud objekti/olendi. Seejärel esitati lapsele küsimus *Mis või kes neist (roomab, lööb, jookseb, kukub, käib)?*, millele laps pidi vastama piltidele osutades. Eksimuste korral juhtis uurija lapse tähelepanu detailidele (nt *Vaata, siin kraanist tuleb vesi. Kuidas konn liigub?*).

Tegusõnade sünonüümide mõistmiseks esitati lapsele samuti korraga kolm pilti, millest kaks olid segajad (üks kõlaliselt ja teine sisuliselt sarnane; vt lisa 2). Esmalt nimetati koos pildil kujutatud tegevusi sünonüümi dominantsõnaga ehk kõnes laialdasemalt kasutusel oleva sõnaga (nt sõna *lippab* puhul *jookseb*), et välistada piltmaterjalist tingitud väärarusaamisi. Laps pidi uurija küsimusele *Kus poiss ...?* vastama pildile osutamisega. Ülesande koostas töö autor.

Omadussõnade antonüümide kasutamise uurimiseks kasutati piltide alusel lause lõpetamise võtet. Uuriija osutas piltidele ning esitas lause, nt *See tüdruk on rõõmus, aga see tüdruk on... kurb*. Abina pakkus uuriija lapsele valikuvariante. Uuritud omadussõnade paarid: *raske-kerge, tugev-nõrk, kõva-pehme, kiire-aeglane, sirge-kõver, pikk-lühike, nüri-terav, vana-noor, sügav-madal*.

Liitsõnade tähenduse mõistmisel sõltuvalt komponentsõnade järjekorrast paluti lapsel nelja pildi seast (üks õige, kolm segajad) valida kuulnud sõna. Eksimuse korral kordas uuriija sõna. Näiteks anti korraldus *Näita, kus on pliiatsipuu*. (segajad: õunapuu, pliiats, paber). Uuritud sõnad: *tutimüts, mütsitutt, lillepott, potilill, linnupuur, puurilind, marjamets, metsamari*. Ülesanne võeti K. Perki magistritööst (2011). Välja jäeti sõna *puupliiats*, kuna sellele sõnale vastavat objekti peeti pildil liiga raskesti tajutavaks.

Liitsõnade moodustamise ülesanne viidi läbi piltide toel kolmes osas vastavalt sellele, mida täiendsõna väljendas – kohta, materjali, funktsiooni. Igale osale eelnesid kaks näidet. Ülesandesse lisati lisanäidetena *puutool* ja *magamistuba* ning uuritavate sõnadena asendati kõnetestis kasutatud sõnad *kivisein, paberlennuk, pallimaja, salatikauss, söögilaud* sõnadega *raamatusein, kivilennuk, liivalaud, õunanuga* ja *laulutuba/laulmistuba*, mis ei oleks lapsel terviksõnana omandatud. Testist kasutati sõnu *potilill, kapipilt, taskukell, ukseriiul, klaaskaru, puhumiskõrs* ja *peitmiskott*.

Tagasõnade mõistmise uurimiseks kasutati mängujänest, palli ja kotti. Uuriija andis korralduse, mille alusel pidi laps nimetatud esemetega tegutsema. Uuritud tagasõnad olid *kõrvale, ette, taha, vahele, alla, peale, kohale* ja *sisse*. Kui laps eksis, kordas uuriija korraldust. Ülesande koostas töö autor.

Tagasõnade kasutamise uurimiseks kasutati piltmaterjali. Uuriija esitas pildi alusel lause ning laps lõpetas lause sobiva tagasõnaga (nt *Tüdruk läheb trepist... alla*). Kõne testi materjalist jäeti välja tagasõnad *otsa, külge, otsas, küljes*, mida antud vanuse puhul hinnati ebavajalikuks uurida.

Nimi- ja tegusõnade arvukategooria ja tegusõnade ajakategooria lauses mõistmise ülesandes esitati lapsele korraka kolm pilti (üks segaja erines arvu- või ajakategooria poolest, teine sisuliselt). Uuriija esitas lapsele lause (nt *Näita pilti, kus poiss hüppab vette*. Segajad: poisid hüppavad vette, poisid seisavad hüppelaua), millele laps pidi reageerima pildile osutamisega.



Kui laps eksis, kordas uurija lauset. Ülesande koostas Tartu Ülikooli eripedagoogika osakonna üliõpilane A. Areda.

Tegusõna oleviku ja lihtmineviku ainsuse ja mitmuse I ja III pöörde kasutamist uuriti tegevuses ja piltmaterjali abil. Esmalt näitas uurija tegevuse ette (*ma istun*) ning laps matkis seda. Uurija küsimuste abil kasutas laps eelmainitud tegusõna vorme (*istun, istume, istusin, istusime*), piltide abil käsitleti samamoodi ka III pööret (*istub, istuvad, istus, istusid*). Ülesanne pärineb kohandatult Raja ja Rantsi (2013) magistritööst. Uuritavad sõnad olid *tõusma, ujuma, laulma, seisma*. Lisati sõna *magama*. Välja jäeti sõnad *lamama, voolima, kammima, naerma*.

Nimisõna grammatiliste vormide mõistmist lauses uuriti käänderühmade kaupa. Igale rühmale eelnes näide. Uurija esitas lapsele korraga neli pilti, millest laps pidi kuulnud lause alusel valima õige. Eksimuse korral kordas uurija lauset. Uuritud käänderühmad olid ainsuse ja mitmuse osastav (nt *Näita, kus Mart sööb maasikaid. Pille kastab lille.*), väliskohakäänded (alal-, alale- ja alaltütlev, nt *Näita, kus auto sõidab sillale/on sillal/sõidab sillalt.*), sisekohakäänded (sisse-, sees- ja seestütlev, nt *Näita, kus konn on vees/hüppab vette/hüppab veest.*) ning kaasa- ja ilmaütlev kääne (nt *Näita, kus lennuk on tiivaga/lill on õiega.*). Ülesande koostas Tartu Ülikooli eripedagoogika osakonna üliõpilane A. Areda.

Nimisõna käändevormide kasutamise uurimisel esitati ülesanded samuti käänderühmade kaupa. Kasutatud keelelises materjalis esines nii astmehelduseta, laadivahelduslikke kui ka vältevahelduslikke sõnu. Uuriti ainsuse omastavat ja osastavat ning mitmuse osastavat käänat (sõnad *kuu, õis, aken, pliiats, lind, saabas, voodi, nuga, kirss*), sisse-, sees- ja seestütlevat käänat koha tähistamiseks (*kuhu? kus? kust?*) ja materjali tähistamiseks (*millest?*) ning olendi kirjeldamiseks (*kellest räägitakse?*), alale-, alal- ja alatütlevat käänat asukoha, kuulumise (*kellel?*), lähteallika ja adressaadi (*kellele? kellelt?*) ning aja (*millal?*) tähistamiseks, kaasaütlevat käänat vahendi (*millega?*) ja koosolemise (*kellega?*) tähistamiseks ning ilmaütlevat käänat. Ülesanne on pärit M. Heina (2011) magistritööst.

Süntaksi valdkonnas uuriti põimlausete mõistmist. Lapsele esitati korraga kolm pilti, millest ta pidi kuulnud lause alusel valima pildi, mis kujutas ajaliselt esimest tegevust (*Mida ... enne tegi?*). Käsitleti tingimuslauset (nt *Kui Kati oleks terve, siis ta sööks jäätist.*) ning aega väljendavaid põimlauseid konstruktsioonidega (a) *kui..., siis...* (nt *Kui Kalle liivalossi valmis ehitas, siis läks ta ujuma.*), (b) *...pärast seda, kui...* (nt *Isa hakkas sõitma pärast seda, kui oli koti autosse pannud.*) ja (c) *enne, kui...* (nt *Enne, kui kass diivanile magama läks, jõi ta piima.*).

Tingimuslause korral paluti lapsel osutada piltidele, mida pildil kujutatud tegelane teeb hetkel ja mida ta tahaks teha. Lapsel paluti ka kuuldud lauseid kahekordse esitamise järgselt korrata. Vajadusel korrati lauset osalauseste kaupa.

Põimlauseste moodustamist uuriti lause lõpetamise teel toetudes piltmaterjalile: käsitleti eesmärgi- (nt *Isa võttis sae ja läks õue, et puid saagida.*), tingimus- (*Kui Jussil oleks pliiats, siis ta joonistaks auto.*), põhjus- (*Karl hakkas nutma, sest ta lõikas sõrme.*) ja sihitislauseid (*Kalle teab, et vorst on karbis.*). Igale lausele eelnes 1-2-lausedeline tekst konteksti loomiseks (nt *Mari läks õue mängima. Ta unustas kindad tuppa. Nüüd Mari käed külmetavad... sest tal ei ole kindaid.*). Abina esitas uurija pärast esimest osalausest küsisõna (*mida? miks? milleks?* jne) ja/või andis lapsele ette sobiva sidesõna.

Lauseloomet uurimiseks kasutati ka neljaliikmelise laiendatud lihtlause moodustamise ülesannet analoogia alusel (vt lisa 3). Lastele esitati pilt, mille kohta paluti tal moodustada lause. Ülesandes otsustati kasutada vahendimäärusega lauseid konstruktsioonides *alus+öeldis+täiend+vahend* (nt *Poiss mängib punase autoga.*) ja *alus+öeldis+vahend+sihitis* (nt *Isa lõikab noaga saia.*). Vajadusel juhtis uurija küsimuste abil laste tähelepanu pildil kujutatud detailidele (*Kes on pildil? Mida ta teeb? Millega? Milline see on?*). Lastel paluti korrata ka näitelauseid. Ülesande koostas töö autor.

Siduskõne uurimisel käsitleti esmalt kuuldud jutu mõistmist. Uurija esitas lapsele teksti „Lumememme lugu“, mille alusel pidi laps järjestama 5-osalise seeriapildi ning vastama uurija küsimustele jutu kohta. Uurija esitas lapsele 13 küsimust, mis eeldasid nii propositsiooni-, lokaalse sidususe kui ka makrostrateegiate rakendamist teksti mõistmisel. Vahendatud tekstiloomet uurimiseks paluti lapsel sama lugu mängujänesele uuesti rääkida. Uurija suunas vajadusel lapsi jätkama (*Räägi edasi.*).

Vahendamata tekstiloomet uurimiseks kasutati teksti „Palli lugu“. Lapsele esitati 5-osaline pildiseeria, mille ta pidi järjestama. Selle alusel paluti lapsel jutustada piltidel kujutatud lugu mängujänesele. Pildiseerial kujutatud loo mõistmist kontrolliti samuti 13 küsimusega, mis eeldasid erinevate tekstimõistmisstrateegiate rakendamist.

Käsitletud tekstide süžee ning neid käsitlevad küsimused on koostanud M. Hallap, M. Padrik, P. Soodla ja K. Mäesaar. Pildid joonistas J. Laidma.

Ühtlasi viidi läbi ka spontaanse kõne uuring, kus uurija vestles lapsega pildi alusel sünnipäeva teemal (idee pärines K. Perki 2011. a magistritööst) ning tegevuse käigus (joonistades). Uurija üritas vältida liigset küsimus-vastus-dialoogi.

### *Protseduur*

Lastega uuringu läbiviimiseks küsiti lapsevanemate kirjalik nõusolek. Lapsevanematele saadeti elektrooniliselt küsimustik lapse taustaloo kogumiseks (vt lisa 1). Saamaks teavet lastega tehtud logopeedilise töö ning laste kõne arengu dünaamika kohta, vestles uurija laste logopeedidega.

Individuaalne uuring iga lapsega viidi läbi lasteaedades vaikselt ruumis. Uuringu läbiviimisel lähtuti Sattleri (1992) nõuannetest kuulmislangusega lapse uurimiseks. Uurija ja laps istusid uuringu läbiviimisel vastamisi. Jälgiti, et ruum oleks hästi valgustatud ning et valgus langeks uurija näole. Instruksioonide andmisel vaatas uurija lapsele otsa, et toetada tema kõnest arusaamist. Uurija püüdis jälgida oma kehakeelt ja reaktsioone, et mitte kinnitada valesid vastuseid, mis võiks esile kutsuda lapsel sarnaste mittedobivate vastuste andmist, kuid samas olles uuringusituatsioonis toetav ja julgustav. Uuringu läbiviimiseks oli oluline, et lapse sisekõrva implantaat oleks töökorras ja sisselülitatud. Ühel korral tuli uuring katkestada, kuna lapse implantaadil sai aku tühjaks.

Uuring viidi lastega läbi aprillis ja mai alguses 2013. Ühe lapsega kohtuti 6–8 korda. Uurimisseansid kestsid 20–40 minutit vastavalt laste töövõimele ning need viidi läbi hommikupoolisel ajal ja ühe lapse (Kristiina) puhul ühel korral ka pärast lõunauinakut, et vähendada väsimuse mõju uurimistulemustele. Ülesannete järjestamisel vaheldati kõnemõistmist ja –loomet eeldavaid ülesandeid, et laste huvi üleval hoida. Ülesannete järjestus oli kõikide laste puhul sama. Ülesandele eelnes üks näide, mille esitas uurija, ning teine näide, mille puhul oli kaasatud ka laps. Vajadusel esitas uurija mõlemad näited ise. Peamised abivõtted, mida uuringu läbiviimisel kasutati, olid korralduse kordamine (eeldati, et eksimus võis tulla hetkelisest tähelepanu häirumisest või kuulmisraskusest), analoogia kasutamine ning fonoloogilised vihjed, st uurija andis lastele eeldatud vastussõna esimese(d) hääliku(d). Fonoloogiliste vihjete kasutamist implanteeritud laste kõne uurimisel on rakendanud oma uuringus Caselli jt (2012).

Testimise käigus lapse vastused protokolliti ning lindistati diktofoniga. Lindistused transkribeeriti ja nende alusel koostati hiljem protokollid. Ülesannete tulemusi analüüsides leiti

ülesannete raames õigete vastuste osakaalud protsentides. Samas võeti andmete tõlgendamisel arvesse, et ülesannetes kasutatud sõnade absoluutarv oli reeglina väike ning protsendid ei kajastanud alati eksimuste arvu korrektset. Näiteks kui üks laps eksis ühes ülesandes, kus uuriti kuue stiimulsõna mõistmist, kahel juhul ning teine laps kolmel juhul, oli õigete vastuste osakaal vastavalt 67% ja 50%, mis võib viidata üsna suurele erinevusele, kuigi tegelikkuses oli vahe vaid ühes vastuses. Siiski otsustati protsente kasutada erinevate ülesannete tulemuste kajastamiseks kõne valdkondade kaupa illustreerivate jooniste abil, kuna õigete vastuste absoluutarv erines ülesannetes oluliselt (nt sõnavara valdkonnas oli ühes ülesandes võimalik saada maksimaalselt 6 punkti, teises aga maksimaalselt 36 punkti). Laste vahendatud ja vahendamata jutustuste hindamisel toetuti NHS-skaalale, mille on eesti keelde kohandanud K. Mäesaar, M. Padrik ja M. Hallap (vt Mäesaar, 2010).

### Tulemused ja arutelu

#### *Taustinformatsioon laste kohta*

*Anna.* Anna oli uurimise hetkel 5 a 5 k vana. Ema sõnul kulges rasedus normaalselt, kuigi esines kohatine peresuhetest tingitud emotsionaalne pinge. Sünnitus oli ajaline ning probleemideta. Tüdruk hakkas pead hoidma 2. elukuul ning end pöörama 4. elukuul. Istuma hakkas Anna 6. elukuul ning kuu hiljem ka seisma. Kõndima hakkas tüdruk 12 k vanuselt. Lapse nägemine oli uurimise hetkel korras. Sellest teabest lähtuvalt võib öelda, et Anna varajane motoorne areng oli eakohane.

Anna on pere ainus laps. Tema vanemad olid uuringu läbiviimisel mõlemad 40-aastased. Anna ema on kõrgharidusega ning isa kesk-eriharidusega. Ema sõnul ei ole lapse lähikondlaste seas kellelgi esinenud kuulmislangust, kõnepuudeid ega lugemis- ja kirjutamisraskusi. Lapse ema hindas pere majanduslikke võimalusi lapse arendamiseks ja kasvatamiseks rahuldavateks, mis mõjutab lapse arendamist eelkõige sotsiaalsete tegevuste puhul (piiratud võimalused ringides osalemiseks ja üritustel käimiseks). Ema sõnul tuleb pere majanduslikult raskustega toime.

Annal avastati 60–70 dB kuulmislangus sünnitusmajas. Kuulmislanguse põhjus ei ole teada, kuid ema tõi küsimustikus välja, et esimesel eluaastal esines Annal korduvalt keskkõrvapõletik, mis võis lapse kuulmist negatiivselt edasi mõjutada. Seitsmekuuselt hakkas laps kasutama kuuldeaparaate. 1-aastaselt oli Anna kuulmislangus 80–90 dB, misjärel soovitati

tema rehabilitatsiooniks sisekõrva implantaati. Anna parem kõrv implanteeriti, kui ta oli 1,5-aastane. 3,5-aastaselt toimus ka vasaku kõrva implantatsioon. Peaaegu aasta hiljem ilmnas implantaadil tehniline rike, mistõttu Anna ei kuulnud vasaku kõrvaga neli kuud. 4,5-aastaselt toimus vasaku kõrva re-implantatsioon. Ema hinnangul kasutab tüdruk implantaate igapäevaselt. Viimati toimus implantaatide häälestamine 2013. aasta jaanuaris.

Ema sõnade kohaselt hakkas laps lalisema 4 k vanuses. Esimesed sõnad ilmusid tüdruku kõneste 1 a 9 k vanuses, kaks kuud hiljem hakkas ta juba kasutama lauset ehk pani kokku vähemalt kahte sõna. Laps käis uuringu hetkel linnalasteaia sobitusrühmas, kus ta sai ka igapäevaselt logopeedilist abi. Logopeediline sekkumine algas, kui Anna oli 1-aastane. Lasteaeda läks laps 2 a 9 k vanuselt ning ema sõnul tal kohanemiskursusi ei ilmnunud. Lapsega suhtlemisel kasutab pere vaid suulist kõnet. Ema hinnangul oli logopeedilise töö sisu uurimise perioodil pigem üldhariv. Kõne valdkondadest hindas ta lapse oskusi väga heaks hääldamise, sõnavara, kõne mõistmise ning lapse kõne arusaadavuse osas, heaks aga grammatilisi oskusi ning lapse jutustamisoskust.

Logopeedi sõnul oli Annal lasteaeda tulles (2 a 9 k vanuses) olemas vaid mõned paljude häälikuasendustega ja/või esisilbini lühendatud sõnad. Kiireim areng tüdruku keelelistes oskustes toimus esimesel õppeaastal ning kevadeks olid logopeedi hinnangul lapsel kinnistunud normikohased hääldusoskused. 3-aastasena (3 a 2 k – 3 a 5 k) õppis Anna lugema analüütilise meetodi abil. Logopeedi hinnangul on lugemisoskus lapse sõnavara, lauseehituse ja grammatika kiiret arengut toetanud. Veel 3-4-aastasena vajab tüdruk põhjalikku süstemaatilist tööd nii kõnemõistmise, sõnavara kui ka grammatika valdkondades. Uuringu hetkel pöörati enam tähelepanu lapse iseseisvale jutustamisoskusele ning lauseloome oskuste kinnistamisele spontaanses kõnes. Ühtlasi tegeldi kirjaliku kõne oskuste, sh häälikuanalüüsi oskuste kujundamisega. Anna tugevuseks pidas logopeed lapse motiveeritust ja head keskendumisvõimet, mis toetavad kiiret arengut kõikides kõne valdkondades.

Uuringu vältel oli Anna koostööaldis ja väga hea töövõimega, luues uurijaga kergesti kontakti. Anna oli väga jutukas ja energiline ning ülesannete läbiviimisel ilmutas ta suurt aktiivsust ning pakkus iseseisvalt välja erinevaid võimalusi, kuidas ülesannet veelgi mängulisemaks muuta (näiteks liitsõnade moodustamise ülesande juures soovis laps tagurpidi keerata kõikide nende sõnade pildid, mille kohta moodustatud liitsõnad ei olnud „pärisõnad“). Võib arvata, et tüdruku isiksuslikud omadused toetasid tema keelelist arengut positiivselt.

*Riho.* Riho oli uurimise hetkel 5 a 2 k vana. Ema sõnul kulges rasedus normaalselt, kuid mainis põetud haiguste ja traumadena kerget grippi, liiklusavariid ning mesilastelt nõelata saamisi. Sünnitus oli ajaline ja normaalne, kuigi ema sõnade kohaselt ei väljunud platsenta sünnituse käigus. Poisi varajasest füüsilisest arengust on vaid teada, et ta hakkas kõndima 11. elukuul. Haigustest on laps põdenud grippi, bronhiiti ja kõrvapõletikku, kuid kroonilisi haigusi ei ole esinenud. Nägemine on Rihol korras.

Riho vanemad olid mõlemad uuringu läbiviimise perioodil 40-aastased ja kõrgharidusega. Peres on neli last, kellest Riho on kõige noorem. Poisil on 15-aastane vend ning kaks õde (10- ja 12-aastased), kellest keegi pole vajanud logopeedilist abi. Ema sõnul ei ole lapse lähikondlaste seas kellelgi esinenud kuulmislangust, kõnepuudeid ega lugemis- ja kirjutamisraskusi. Pere majanduslikku olukorda ja võimalusi lapse arendamiseks hindas ema väga heaks.

Riho kuulmislangust kahtlustati juba sünnitusmajas, kuid diagnoos sai kinnituse lapse 8. elukuul. Kuulmislanguse põhjus võib olla geneetiline. Enne sisekõrva implantatsiooni vasakus kõrvas, kui laps oli 1,5-aastane, kasutas ta umbes 10 kuud kuuldeaparaate. Enne sisekõrva implantatsiooni oli poisi vasakus kõrvas kuulmislangus 90 dB, pärast umbes 20 dB. Riho on ühepoolsest implanteeritud ning tema paremas kõrvas on kuulmislangus 70 dB. Ema sõnul kasutab poiss sisekõrva implantaati igapäevaselt, välja arvatud tegevuste käigus, mis võivad abivahendit kahjustada – pesemisel, ronimisel, hüppamisel, magamisel jne. Viimati toimus implantaadi häälestamine 2012. aasta lõpus.

Riho ema oma sõnul lapsel lalisemist ei märganud. Esimesed sõnad tulid poisi kõnesse umbes aasta ja paari kuu vanuselt ning umbes kahe-aastaselt hakkas ta kasutama oma kõnes lauset. 2,5-aastaselt läks Riho kodukohajärgsesse lasteaeda maakohas, kus ta käis uuringu hetkel sobitusrühmas, olles rühmas ainus erivajadusega laps. Lasteaias saab poiss logopeedilist abi umbes üks tund nädalas. Paar korda aastas käib ta ka Tartu Ülikooli Kõrvakliinikumis logopeedi juures arenguhindamisel. Suhtlusel lapsega kasutatakse vaid suulist kõnet. Ema andmetel seisnes uuringu perioodil peamine logopeediline sekkumine /r/-hääliku seades, mille jaoks kasutatatakse harjutusi lapse keele liikuvuse suurendamiseks. Ema hindas Riho kõnet eakohaseks ning teiste jaoks arusaadavaks, samuti hindas ta väga heaks lapse sõnavara ja kõne mõistmisoskusi. Hääldamises on probleemiks mõningate häälikute ärajätmine ning /r/-hääliku mitteomandatus. Grammatikas ilmneb ema hinnangul lapse kõnes üksikuid puudusi. Siduskõne puhul tõi ta välja, et lapsel esineb jutustamisel kogelust.

Vestlusest logopeediga selgus, et 5-7-aastastele lastele mõeldud Põhimõistete testis, mis eeldab kõne mõistmist ning loogilist mõtlemist, saavutas Riho 5-aastaste eakohase arenguga laste keskmisest kõrgema tulemuse. Logopeedilises töös tegeldi uuringuperioodil peamiselt /r/-hääliku seadega ning lugemisoskuse arendamisega, ühtlasi tegeldi ka foneemikuulmise ja häälikanalüüsi oskuste kujundamisega, sõnavara arendamisega (eriti üldnimetustega) ning saripiltide järgi jutustamisega. Logopeedi sõnul esineb Rihol raskusi helisuuna määramisel. Logopeed hindas poisi kõne arengut heaks ning pidas tema tugevuseks väga head töövõimet, suhtlussoovi ja üldteadmisi (eriti loodusvaldkonnas).

Uuringu vältel oli Riho aktiivne ning koostööaldis. Poiss saavutas uurijaga kergesti kontakti ning osales meelsasti ülesannete läbiviimises. Ka antud töö autor täheldas lapse head töövõimet ning suurt suhtlussoovi, mis ilmselt toetasid tema kõne arengut positiivsel moel.

*Kristiina.* Kristiina oli uurimise hetkel 5-aastane. Ema sõnul oli raseduse ning sünnituse kulg ideaalsed. Sündimisel sai Kristiina Apgari hindeks 8/9. Pärast sündi vajasis ema ja laps reesuskonflikti tõttu umbes nädalast jälgimist, kui lapsel tõusis bilirubiini tase veres maksimaalsele lubatud tasemele. Ema kohaselt hakkas Kristiina pead hoidma 2.-3. elukuul ning end pöörama 5. elukuul. Istuma hakkas tüdruk 7.-8. elukuul ja seisma üheaastaselt. 14-kuuselt hakkas Kristiina kõndima. Järelikult vastas Kristiina varajane motoorne areng eakohase arengu madalamale piirile. Laps pole põdenud kroonilisi haigusi ning 3-aastaselt kontrollides oli tema nägemine korras.

Kristiina ema oli uuringuperioodil 31-aastane ja kõrgharidusega ning isa 36-aastane keskeriharidusega. Kristiinal on 8-aastane õde, kes ema sõnul pole logopeedilist abi vajanud. Ema andmetel pole lähikondlaste seas esinenud kuulmislangust, kõnepuudeid ega lugemis- ja kirjutamiskasusi. Ema hindas pere majanduslikku toimetulekut keskmiseks, kuid majanduslikke võimalusi lapse arendamiseks headeks. Probleemiks pidas ema vähest aega lapsega tegelemiseks ning leidis, et lapse argipäevad on liiga pikad.

Kahtlus, et Kristiinal on kuulmislangus, tekkis vanematel, kui laps oli 7-8-kuune. Diagnoos sai kinnitust vahetult enne tüdruku ühe-aastaseks saamist. Kuulmislanguse põhjus on geneetiline. Enne implantatsiooni oli tüdrukul mõlemas kõrvas kuulmislangus 85 dB. 1 a 5 k vanuselt toimus Kristiina parema kõrva implantatsioon. Kolm kuud enne operatsiooni sai ta kuuldeaparaadid, kuid laps ei saanud nendest kasu, kuna keeldus neid kandmast – lisaks tekkis ühel kõrval aparaadi otsikust verine vill ning üks aparaat kadus ära. Vasaku kõrva implantatsioon

toimus, kui Kristiina oli 3 a 4 k vana. Ema sõnul kasutab laps implantaate igapäevaselt, välja arvatud magamise ning veega kokkupuutumise (pesemine, ujumine jne) ajal. Implantaatide viimane häälestus oli 2013. aasta veebruaris.

Ema ei osanud määrata lapsel lalina algusaega, kuigi mainis, et laps häälitsetes ja „kiljus“. Esimesed sõnad tulid Kristiina kõnesse 1 a 8-9 k vanuselt ning lauset hakkas ta kasutama umbes 2-aastaselt. Suhtlemisel lapsega on kasutatud vaid suulist kõnet. Umbes 1 a 6 k vanuselt läks tüdruk lasteaeda, mida soovitas nõustamiskomisjon. Esimese aasta käis laps tavalasteaias, kus ema sõnul esines kasvatajate negatiivset suhtumist lapse erivajadustesse. Käesoleva uuringu perioodil käis laps linnalasteaias sobitusrühmas. Lasteaias sai laps kokku 2,5 tundi nädalas logopeedilist abi. Ema hinnangul toimus uurimise perioodil peamine töö lapse sõnavaraga ning jutustamisoskusega. Kristiina kõneoskuste hindamisel valdkondade kaupa tõi ema välja, et hääldamisega pole tüdrukul probleeme. Lapse sõnavara pidas ema rahuldavaks, samuti vajab tema hinnangul harjutamist lapse jutustamisoskus. Grammatika valdkonnas pidas lapsevanem probleemiks käändelõppude kasutamist. Lapse kõne mõistmine sõltub ema sõnul sellest, kas laps huvitub teemast või mitte.

Logopeedi sõnul tuli Kristiina praegusesse sobitusrühma 3-aastaselt praktiliselt kõnetuna. Tema areng on lasteaias käimise aja jooksul olnud kiire kõikides kõne valdkondades. Viimase aasta vältel aga on kõige märgatavam areng toimunud grammatika valdkonnas, vähenenud on agrammatismide esinemine lapse kõnes. Uuringu hetkel keskendus logopeed Kristiina tekstilooma ja –mõistmisoskuse arendamisele, samuti tegeles ta sõnavara ja süntaktiliste oskustega (kujundamisel olid lihtsamad liitlausemallid). Logopeedi sõnul pöörab ta logopeedilises töös ka tähelepanu lapse kuuldetaju arendamisele (kuulamine müra tingimustes, sarnaste muusikariistade heli eristamine, sosinkõne kuulamine jne). Samuti vajab arendamist Kristiina verbaalse mälu maht.

Uuringu käigus oli Kristiina koostööaldis. Tüdruk oli rõõmsameelne ja tuli uute tegevustega meelsasti kaasa, kuid tüdines kiiresti. Uuringu perioodil viibis laps vahepeal kolm nädalat vanavanemate juures, kus logopeedi sõnul ilmselt kõnearenduslikku tööd ei tehtud. Kristiina logopeedi sõnade kohaselt on märgata lapse oskustes kergelt tagasiminekut iga kord pärast nii pikka puhkust, seega võis oodata pärast lasteaiast eemalviibimist, et laps väsib ülesannetest kiiremini.



*Risto.* Risto oli uurimise hetkel 4 a 11 k vana. Ema sõnul kulgesid rasedus ja sünnitus normaalselt, kuigi sünnitus kutsuti esile lootekoti lõhkemise tõttu 7–10 päeva algselt määratud sünniajast varem. Sündides sai Risto Apgari hinneteks 8/8. Ema andmete kohaselt hakkas laps pead hoidma 1. elukuul ning end pöörama 3. elukuul. Seisma hakkas poiss 7-kuuselt ning kõndima 13-kuuselt. Varajane motoorne areng oli Ristol eakohane. Laps on põdenud vaid külmetushaigusi. Risto nägemist ei ole kontrollitud.

Risto on 37-aastase kõrgharidusega ema ja 38-aastase keskharidusega isa ainus laps. Ema sõnul ei ole ühelgi lähikondlastest esinenud kuulmislangust, kõnepuudeid ega lugemis- ja kirjutamisraskusi. Pere majanduslikku olukorda ja võimalusi lapse arendamiseks hindas lapsevanem heaks, kuna on võimalusi lapse osalemiseks lauluringis, vajadusel kuulmisabivahendite lisatarvikute muretsemiseks ning last arendavate abivahendite ostmiseks.

Lapse kuulmislangus avastati juhuslikult, kui laps oli 7-kuune ning ei reageerinud valjule helile, mille tekitas mahakukkunud potikaas. Kaks kuud hiljem sai diagnoos kinnitust, kui mõlemas kõrvas tuvastati kuulmislangus 90–110 dB. Kuulmislanguse põhjus pole teada. Enne parema kõrva implanteerimist 1 a 3 k vanuses kasutas laps kuuldeaparaati umbes neli kuud, kuid lapsevanemad ei tuvastanud lapsel reageeringuid helidele. Kui Risto oli 3 a 4 k vanune, toimus ka vasaku kõrva implantatsioon. Ema hinnangul kasutab laps implantaati kogu aeg, välja arvatud magades ja ujudes. Viimati toimus implantaatide häälestus veebruaris 2013.

Lapsevanema sõnul polnud lapse kõnes lalinaperioodi. 1 a 8 k vanuselt olid Risto kõnes olemas sõnad *muu, mau (miuau)* ning kuu aega hiljem sõna *au-o* (auto). Lause ilmumist Risto kõnesse vanem ei osanud konkreetselt määrata, kuid arvas, et see võis olla umbes 3,5-aastaselt. Suhtlemisel kasutatakse lapsega suulist kõnet ja üksikuid abistavaid viipeid (näiteks *Oota. Ei tohi.*). Linnalasteaia sobitusrühma läks poiss 2 a 3 k vanuses, esinesid mõningased kohanemiseraskused (nutusus, ema igatsemine). Lasteaias võimaldati lapsele keskmiselt 20 minutit päevas, kokku 1,5 tundi nädalas logopeedilist abi. Lapsevanem omapoolset hinnangut lapse kõne oskustele ei andnud.

Risto logopeedi sõnul seisneb hetkel logopeediline sekkumine kuuldetaju ja verbaalse mälu arendamises, artikulatsiooniaparaadi treeningus (keele liikuvuse ja püsivuse arendamine; /r/-hääliku seade), kõne mõistmise harjutamises (eriti, mis puudutab lahtiste küsimuste mõistmist), lauseloome oskuse arendamises ning lugemisoskuse harjutamises koos loetu mõtestamisega. Lugemisel esinevad Ristol logopeedi sõnul probleemid õigete vältete

hääldamisel. Kõige kiirem on Risto areng olnud visuaalse mälu valdkonnas – ta õppis täissõnameetodil võrdlemisi kiiresti lugema, mistõttu on teraapias võimalik toetuda kirjalikule kõnele. Logopeedi sõnul oli Ristol varem esinenud raskusi (pilk)kontakti loomisel, kuid aja jooksul on see lapsel paranenud.

Uuringu käigus oli Risto koostööaldis, kuid väheaktiivne. Laps reeglina ei algatanud vestlust ning jätkas pärast uurija küsimustele vastamist iseseisvalt dialoogi. Poisi lemmikteemaks olid autod, kuigi vestlus oli tihtipeale ebaproduktiivne, kuna ta kaldus vaid erinevaid automarke nimetama. Samas saavutas Risto uurijaga kontakti ning osales ülesannetes meelsasti. Võib arvata, et lapse vähene aktiivsus suhtlemisel võis pärssida ka tema kõne arengut.

Järgnevalt esitatakse mõningad olulisemad andmed laste taustinformatsioonist tabelina.

Tabel 1. *Laste taustinformatsioon.*

	Anna	Riho	Kristiina	Risto
Vanus	5 a 5 k	5 a 2 k	5 a	4 a 11 k
Kuulmisvanus (möödunud aeg esimesest implantatsioonist)	4 a	3 a 7 k	3 a 6 k	3 a 8 k
Kuulmislanguse tase enne implanteerimist	Mõlemas kõrvas 80–90 dB	Parem kõrv 70 dB (impl-ta), vasak kõrv 90 dB	Mõlemas kõrvas 85 dB	Mõlemas kõrvas 90–110 dB
Kuulmislanguse tase implantaadiga viimaste andmete järgi sagedustel 125–4000 Hz	Parem kõrv 30– 35 dB, vasak kõrv 35– 55 dB	Parem kõrv 70 dB (impl-ta), vasak kõrv 25– 35 dB	Parem kõrv 30– 40 dB, vasak kõrv 25– 30 dB	Parem kõrv 35– 40 dB, vasak kõrv 30– 40 dB
Kuulmislanguse põhjus	Teadmata	Geneetiline?	Geneetiline	Teadmata
Lasteaiarühma tüüp	Sobitusrühm	Sobitusrühm	Sobitusrühm	Sobitusrühm
Logopeedilise ravi sagedus	2,5 h nädalas	1 h nädalas	2,5 h nädalas	1,5 h nädalas

Nagu näha (tabel 1), on uuringus osalenud laste kronoloogiline vanus ning kuulmisiga (arvestatuna esimesest implantatsioonist) mõnekuise erinevusega küllaltki võrdsed. Samuti käisid

kõik lapsed lasteaias sobitusrühmas ning nendega suhtlemisel kasutati oraalset meetodit. Sellest lähtudes võib laste kõneuuringute tulemusi kõrvutada, pidades siiski meeles, et saadud tulemused ei ole üldistatavad kõikidele samavanustele sisekõrva implantaadiga eesti lastele.

Kirjandusest on selgunud, et kõne arengut mõjutavad positiivselt suurem kuulmisvanus (ehk pikemaajaline kuulmiskogemus), suurem kuulmisjääk enne ja pärast implantatsiooni, bilateraalne implantatsioon, logopeedilise sekkumise suurem tihedus, oraalne õpetus, vanemate kõrgem haridustase ja pere parem majanduslik seis ning õdede-vendade olemasolu (Black et al, 2011; Ertmer et al, 2007; Hyde et al, 2011; Niparko et al, 2010; Richter et al, 2002). Tabelist ja eelnevatest kirjeldustest on näha, et uuringus osalenud lastel esineb erinevusi mitme faktori puhul, mistõttu pole võimalik teha antud uuringu raames konkreetseid järeldusi, mis asjaolud kõneuuringu tulemusi enam mõjutasid. Võib aga oletada, et kõige enam mõjutavad kõne arengut kuulmiskogemuse pikkus, kuulmisjääk ning isiksuslikud eripärad, sh kognitiivne areng.

Küsimustikest selgus huvitav iseärasus antud valimi juures. On teada, et artikuleerimise ettevalmistus toimub juba kõne-eelses eas kisa, koogamise ja lalina perioodil (Karlep, 1998). Vanemate küsimustikust selgus aga, et lalina esinemist lapse kõnes märkas vaid Anna ema, kui tüdruk oli 4 k vanune. Teised lapsevanemad oma sõnul laste kõnes lalinaperioodi ei täheldanud. See ei ühti kirjanduses leitud teabega, kus on mainitud ka kurtide laste lalisema hakkamist (Ertmer jt, 2007; Gillis, Schauwers & Govaerts, 2002; Karlep, 1998). Gillis jt (2002) sõnul hakkavad implanteeritud lapsed lalisema kuni nelja kuu jooksul pärast implantaadi sisselülitamist, samas viidates, et mõned kuulmislangusega lapsed, kellel on suurem kuulmisjääk, hakkavad lalisema samas vanuses kui kuuljadki. Karlepi (1998) kohaselt kurdid lapsed küll hakkavad lalisema, kuid kuulmise teel saadava tagasiside puudumise tõttu nende laste lalin hääbub. On võimalik, et uuringus osalenud laste lalinaperiood oli lühike ning nende lalin vaene, mistõttu lapsevanemad seda ei märganud. Samuti võis olla, et lapsevanemad ei osanud lalina arengut jälgida või ei osanud seda küsimustikus määratleda.

Käesoleva magistritöö esimene uurimisküsimus oli, millised on 5-aastaste sisekõrva implantaadiga eesti laste ekspressiivse ja impressiivse kõne iseärasused, võrreldes väliskirjanduses esitatud andmetega ning teadmistega eakohase kõne arengu kohta. Sellele küsimusele vastamiseks antakse järgnevalt ülevaade laste tulemustest kõne valdkondade kaupa.

*Foneemikuulmine, hääldamine*

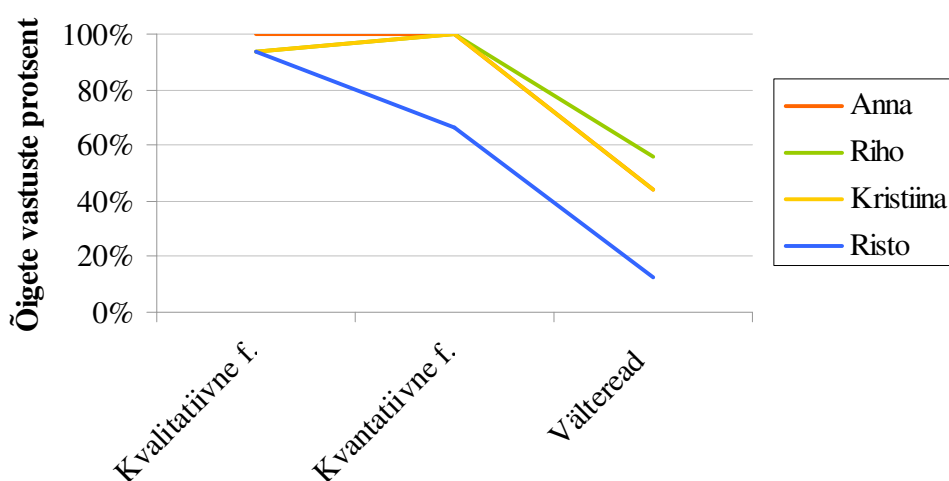
Foneemikuulmine ehk võime ära tunda ja eristada emakeele sõnu ja häälikuid võimaldab lastel omandada emakeele hääliksüsteemi (Karlep, 1998). Foneemikuulmise arenemine eeldab aga füüsilist kuulmist, mis tähendab, et kuulumislangusega laste kõnes on oluline pöörata tähelepanu häälikute eristamisoskusele. Ühtlasi on oluline kõnetaktide eristamisoskus, kuna eesti keel on vältekeel (Karlep, 1998). Sellest lähtuvalt uuriti foneemikuulmist kolme ülesande abil. Kahe ülesandega hinnati laste oskust eristada kuulmise järgi sõnu, mis erinevad üksteisest ühe foneemi või vältekandja poolest. Samuti uuriti laste välteridade kordamise oskust ehk välte poolest erinevate sõnade (kõnetaktide) eristamist. Hääldamisoskuste kohta tehti märkmeid uuringu vältel erinevate ülesannete käigus.

*Foneemikuulmine.* Kvalitatiivse ja kvantitatiivse foneemikuulmise ülesannete tulemuste põhjal võib öelda, et kõik lapsed eristasid raskusteta ühe foneemi poolest erinevaid 1-silbilisi sõnu. Nii Riho kui ka Risto eksisid antud ülesandes ühe sõna puhul (*tibu pro vibu*), mis ei viita foneemikuulmise probleemile. Ristole valmistasid raskusi kvantitatiivse foneemikuulmise ülesande puhul sõnapaarid *kuul-kull* ja *viil-vill*, kuid arvatavasti tulenes see sellest, et nimetatud sõnad olid lapsele võõrad. Võib oletada, et kahes foneemikuulmise ülesandes kasutatud sõnad olid lastele üldjuhul tuttavad ning ülesande tüüpi oli nendega logopeedilises töös varem ka kasutatud, kuna implanteeritud lastega töös on kuulumis- ja kõnetaju arendamine väga tähtsal kohal. See võis aga tulemusi mõjutada.

Välteridade järelekordamise ülesanne oli aga kõikidele lastele mõnevõrra keerulisem. Kuulmise järgi erivärteliste sõnaridade järelekordamise oskus on häälikupikkuste tahtliku muutmise – ehk foneemanalüüsi ja seeläbi õigekirja- ja lugemisoskuse – üks eeluskustest (Kõdar, 1996). Vestlustest laste logopeedidega selgus, et kõikide laste puhul arendati lugemis- ja kirjutamisoskusi, seega on tähtis uurida, kuidas implanteeritud lapsed eristasid kuulumistaju alusel välte poolest erinevaid sõnu. Kui lapsed suutsid üldjuhul kõiki pseudosõnu hääldada korrektselt ühekaupa, siis paaris või kolmekaupa esitatuna valmistasid teatud pseudosõnad enam raskusi. Kõikidele lastele osutusid keerulisemaks pseudosõnad, milles muutus *t*- ehk sulghääliku pikkus. Nii kaashäälikuga kui ka sulghäälikuga pseudosõnade puhul eksisid lapsed kõige enam II välte (*nomma, ote*) hääldamisel, mis on antud vanuses ootuspärane, kuna nimetatud vältet on kõige keerulisem tajuda. Kõdari (1996) uuringu tulemuste kohaselt asendasid eakohase arenguga lapsed teisevärtelisi sõnu peamiselt kolmandavärtelistega. Implanteeritud laste puhul esines aga enam

teisevälteliste sõnade asendamist esimesevältelistega (nt *noma* pro *nomma*). Üksikutel kordadel esinesid Annal, Rihol ja Ristol ka I ja III välteliste pseudosõnade segistamine, mida täheldas nii eakohase kõne arenguga laste kui ka alakõnega laste puhul ka Kõdar (1996). Kõige rohkem valmistas käesolev ülesanne raskusi Ristole, kelle puhul logopeed ka mainis, et lugemisel eksis poiss sõna välte taastamisega. Annal ja Ristol ilmnnes ühtlasi pseudosõnade vale hääldus (vastavalt kuuel ja kolmel korral; nt *loma* pro *noma*, *lolla* pro *nomma*, *totte* pro *ode*), mis võib viidata mõningastele ümberlülituvusraskustele. Samas uuringu vältel tehtud tähelepanekud ümberlülituvusraskuste esinemist ei kinnitanud, mis tähendab, et Anna ja Risto eksimused tulenesid tõenäoliselt ülesande intensiivsusest – Anna hääldusvead ilmnnesid kolmest sõnast koosnevate ridade puhul.

Ülesannete tulemusi illustreerib joonis 1. Jooniselt on näha, et üldine tendents on kõikidel lastel sarnane, küll aga eristub Risto teistest lastest madalamate tulemuste poolest.



Joonis 1. Foneemikuulmise ülesannete tulemused.

*Märkus.* Kvalitatiivne f. – kvalitatiivne foneemikuulmine; kvantitatiivne f. – kvantitatiivne foneemikuulmine; välteread – välteridade järelekordamine

*Hääldamine.* Uuringu käigus tehti ka tähelepanekuid laste hääldamise kohta. Anna hääldamisoskusi võis hinnata väga heaks. Uuringu käigus esines tüdrukul vaid üksikuid hääldusvigu (häälikute ringipaigutamine, *kitte* pro *ketti*, hääliku asendus, *lattata* pro *rattata*). Rihol polnud uuringu vältel spontaanses kõnes veel kinnistunud /r/-hääliku õige hääldus (esines vibratsioonita tagapoolsem hääldus), mis oli ilmselt tingitud keelelihaste nõrkusest. Aeg-ajalt

täheldati ka /r/-hääliku ärajätmist sõnas. Tema häälduses ilmnis veel sõna silbistruktuuri muutusi (*tolmumineja* pro *tolmuimeja*), häälikute ärajätmist (*koun* pro *kloun*), asendust (*lööbid* pro *nööbid*) ning ka lisamist (*plusle* pro *pusle*). Poisi hääldusvead olid ebapüsivad. Täheldati ka hääliku venitamist /s/-häälikuga algavate sõnade puhul (nt *suvel*) ning sõna algsilpide kordamist (*lõ-lõv-lõvi*). Kõnetakistuste ilmnemist märkis ankeedis ka lapse ema. Tegemist võis olla eakohase kõnetakistusega, mis tulenes lapse keeleliste vahendite ebapiisavusest enese väljendamiseks, kuid täpsemaid järeldusi oli uuringu baasil raske teha. Ka Kristiina kõnes ilmnis häälikute ümberpaigutamist (*kravel* pro *klaver*, *juurlivi* pro *juurvili*), lisamist (*pääsukes* pro *pääsuke*, *kiivrid* pro *kiivid*) ning asendust (*punk* pro *pulk*, *kang* pro *sang*). Spontaanses kõnes oli kinnistumas /r/-häälik, kuid palju ilmnis interdentaalset hääldust (eriti häälikute /l/, /s/, /t/ puhul), mis tulenes keelelihaste nõrkusest. Kõige enam hääldusprobleeme esines Ristol, kelle kõne oli kohati uurijale arusaamatu. Tema kõnes esines häälikute ärajätmisi (*ämbik* pro *ämblik*, *okad* pro *oksad*), lisamist (*pehale* pro *peale*, *laula* pro *laua*), asendusi (*kakkas* pro *hakkas*, *täid* pro *täis*) ja ümberpaigutamist (*taksu* pro *tasku*, *sisi* pro *siis*). Valdavalt toimus hääldusvigade tõttu sõnastruktuuri lihtsustumine. Samas olid kõik häälikud poisi kõnes olemas, kinnistunud polnud /r/-hääliku korrektne hääldus, mis oli kas moonutatud või häälik puudus sõnast. Risto hääldusprobleemid tulenesid ilmselt üldisest madalast lihastoonusest, mis mõjutas ka lapse oraalmotoorikat.

*Kokkuvõte.* Antud uuringumaterjali alusel ei selgunud, et uuritud lastel oleks oluliselt foneemikuulmisega probleeme. Samas tuleb arvesse võtta, et sõnaline materjal võis olla lastele tuttav, mis võis tulemusi mõjutada. Ühtlasi ei näita kasutatud ülesanded tingimata seda, kuidas implanteeritud lapsed tajuvad häälikuid ja kõnet spontaanses suhtluses. Lastel oli kõige raskem järele korrata II vältes sõnu, mis on ka oodatav, kuna nimetatud vältet on kõige raskem tajuda. Selgus, et kolmel lapsel oli raskusi /r/-hääliku hääldamisel, mida on täheldatud nii nooremate kuuljate laste (Karlep, 1998) kui ka samavanuste implanteeritud laste puhul (Ritari, 2008; Van Lierde et al, 2005). Klusiilide eristamis- ja hääldamisraskusi, millele viitasid Buhler jt (2007) ning Olkkola (2002), käesoleva valimi puhul ei ilmnenu. Hääldusprobleemidest esinesid neljal lapsel nii häälikute ärajätmised, asendused, ümberpaigutused kui ka lisamised. Väliskirjanduses on leitud implanteeritud lastel levinuimateks probleemideks häälikute ärajätmine, asendamine ja moonutamine (Olkkola, 2002; Van Lierde et al, 2005), mis viitab sellele, et vähemalt osaliselt esinesid magistr töö raames uuritud lastel sarnased hääldusprobleemid nagu teiste maade

implanteeritutelgi. Kokkuvõttes oli uuritud implanteeritud laste kõnes kõige levinumaks hääldusveaks häälikute ärajätmine. Rihole, Kristiinale ja Ristole oli ka omased moonutused, peamiselt /r/-hääliku puhul. Vähemalt kolme uuritud lapse kõne oli uurija hinnangul ka võõrale arusaadav, mis ühtib Moogi (2002) ning Schorr, Roth ja Fox'i (2008) uuringute tulemustega, mille kohaselt selles vanuses laste hääldusoskused ei eristu oluliselt kuuljatest eakaaslastest. Võib oletada, et lastel esinenud hääldusprobleemid ei olnud tingitud auditiiivse taju probleemidest, vaid hoopis oraalmotoorsete lihaste nõrkusest.

### *Sõnavara*

Väliskirjanduses on implanteeritud laste üheks paremini arenenud kõne valdkonnaks hinnatud just sõnavara, kuigi see ei vasta tihti peale laste kronoloogilisele vanusele (nt Caselli et al, 2012; Young & Killen, 2002). Käesolevas uuringus käsitlesid implanteeritud laste sõnavara kaheksa ülesannet, mille tulemusi järgnevalt analüüsitakse.

4-5-aastaseid lapsi uurides on oluline uurida sõnatähenduse arengut, kuna sel viisil saab aimu, kuidas on lapsel kujunenud seos sõna ja nende reaalselt esinevate esemete, tunnuste, tegevuste jms vahel, mida see sõna tähistab (Karlep, 1998). Nelja-aastaselt hakkab tavaarenguga laps kasutama üld- ja liiginimetusi (nt *kass* ja *rebane* on *loomad*) ning 5-aastaselt hakkab kujunema kolmas üldistusaste (nt *kass* on *koduloom*, *rebane* on *metsloom*; Hallap & Padrik, 2008; Karlep, 2003). Käesolevas uuringus kasutati üldnimetuste uurimiseks kaht ülesannet: nimisõnade nimetamine ja üldnimetuse mõistmine ning üldnimetuste ja allkategoriate nimetuste andmine suunavate küsimuste abil.

*Nimisõnade nimetamine ja üldnimetuse mõistmine.* Barndök (2010) leidis, et 5-aastastele eakohase arenguga lastele oli kõige lihtsam objektide nimetamine, mis kuulusid kategooriasse *loomad*, samas kui kõige keerulisem oli kategooria *kodumasinad*. Käesolevas magistritöö uuringus osalenud implanteeritud lastele olid kõige lihtsamad kategooriad *loomad*, *sõidukid* ja *sööginõud*. Raskusi valmistasid kategooriad *muusikariistad* ja *putukad*. Nagu ka tavaarenguga laste puhul (Barndök, 2010), kui uuritud lapsed ei tundnud pildil olevat objekti ära, jätsid nad enamasti vastamata. Vale vastuse andmisel aga oli tavaline sama kategooria piires muu nimetus välise sarnasuse alusel (nt Annal *kärbes* pro *sääsk*) või funktsiooni alusel (nt Ristol *lusikas* pro *kulp*). Järelikult olid käesoleva valimi puhul antud ülesandes valdavad samad veatüübid, mis on oodatavad ka eakohase arengu korral. Mittesobiva objekti leidmine antud üldnimetuse alusel

osutus uuringus osalenud lastele võrdlemisi raskeks kategooriate *putukad* (*ämblikuvõrk*), *sõidukid* (*käru*) ning *kodumasinad* (*pesupulber*) korral. Kõik lapsed leidsid ebasobiva objekti kategooriates *loomad* (*pääsuke*), *sööginõud* (*sai/leib*) ja *muusikariistad* (*mikrofon*). Kõige paremini suutis oma valikuid põhjendada Anna (nt *Ämblikuvõrk ei sobi, sest ta pole putukas.*). Riho püüdis esitada põhjendust, kuid tihtipeale tegi poiss seda ebasobivalt (nt *pääsuke ei ole loom, sest tal pole jalgu all*). Kristiina ja Risto jätsid kas vastamata või tegid seda ebasobivalt (nt Kristiina põhjendas, et *sai ei sobi sööginõude kategooriasse, kuna saia moodi ei ole*). Põhjenduste puudulikkust võib ilmselt seletada mitmel moel: 1) lastel olid piiratud väljendusvahendid, 2) lapsed ei mõistnud rühma moodustamise põhimõtet, 3) igapäevaelus ja logopeedilises sekkumises ei oldud lastega tegeldud valikute/otsuste põhjendamisega.

*Üldnimetuste ja liiginimetuste kasutamine.* Üldnimetuste ja allkategooriate nimetuste andmisel suunavate küsimuste abil uuriti laste kõnes sõnatähenduse kolme üldistusastme olemasolu: konkreetse tähendusega sõna (*mantel*), üldnimetus (*riietuse*) ja liiginimetus (*talveriietus*). Barndök (2010) leidis, et nagu eelmise ülesande puhulgi, oli eakohase arenguga lastel kõige levinum veatüüp konkreetse tähendusega nimetuse andmisel semantiliselt vale nimetus. Käesolevas uuringus tulid kõik lapsed pildil kujutatud objekti nimetamisega hästi toime. Nii Anna kui ka Risto eksisid ühel korral, andes vale vastuse välise sarnasuse alusel sama kategooria piires (vastavalt *tomat* pro *õun* ning *king* pro *saabas*). Üldnimetuse valikul eksisid kõik lapsed vaid objekti *õun* puhul, kus küsiti, kas *õun* on *puu* või *vili*. Ühtlasi selgus, et nii Annal, Rihol kui ka Kristiinal on kujunenud uuritud kategooriate piires kolmas üldistusaste (*metslind*, *õuejalanõu*, *metsloom*, *puuvili*). Sõna *veesõiduk* asemel kasutas Anna *veesisõiduk* (eksimus tüve valikul) ning Riho ja Kristiina *meresõiduk* (semantiliselt sobiv sõna). Risto seevastu ei esitanud ühtegi õiget liiginimetust. Tasub arvesse võtta, et poiss oli uuritud lastest kõige noorem ning kolmas üldistusaste hakkab kirjanduse kohaselt kujunema lastel alles 5-aastaselt. Seega võib liiginimetuste mittekasutamist pidada eakohaseks.

*Terviku osade nimetamine.* Nelja-aastane eakohase arenguga laps märkab ja nimetab detaile (Hallap & Padrik, 2008). Barndöki (2010) uuring näitas, et terviku osade nimetamise ülesanne eristab hästi eakohase arenguga lapsi alakõnega lastest. Antud ülesandega tulid võrdlemisi hästi toime Anna ja Riho, keeruliseks osutus see nii Kristiinale kui ka Ristole. Eakohase arenguga laste kõige levinum veatüüp oli asendamine välise sarnasuse alusel, mis käesolevas uuringus esines näiteks Rihol (*nool* pro *seierid/osutid*). Barndöki (2010) uuringus



olid 5-aastastele eakohase arenguga lastele kõige keerulisemad sõnad *juured*, *seierid/osutid* ning *uimed*. Käesolevas uuringus osalenud implanteeritud lastel esinesid aga raskused peale sõnade *juured* ja *seierid/osutid* veel sõnadega *õis* ja *link*. Peamine veatüüp oli sõnaasendus sama kategooria piires (nt *oksad* pro *juured*, *lukk* pro *link*). Eksimusi võis mõjutada piltmaterjal. Detailide nimetamise oskuste puhul mängib ilmselt eriti suurt rolli, kuivõrd on sellele kõnearenduslikus töös ja igapäevaelus suhtlemisel lapsega tähelepanu pööratud.

*Tegusõnade tähenduse mõistmine.* Tegusõnade omandamine on oluline süntaksi arenguks (Karlep, 1998), järelkult tuleks sõnavara uurimisel käsitleda lisaks nimisõnadele kindlasti ka verbe. Käesolevas töös uuriti tegusõnade mõistmist kahe ülesandega: tegusõnade tähenduse uurimine ja tegusõnade sünonüümide mõistmine. Viie-aastane eakohase arenguga laps teab, et sõnadel võib olla mitu tähendust (Hallap & Padrik, 2008). Ülesandega, mis uuris tegusõnade tähenduse arengut, sh nende mitmetähenduslikkust (nt nii vesi kui ka koer võivad joosta), tulid kõik lapsed hästi toime. Kõige paremini tuli ülesandega toime Riho ning kõige enam vajas abi Risto, kelle tähelepanu tuli kolmel korral juhtida pildil kujutletud detailidele (nt *Vaata. Mis lillevaasiga juhtub?* – kukub). Viie-aastane laps kasutab piiratult sünonüüme (Barndök, 2010), mistõttu otsustati käesolevas uuringus käsitleda tegusõnade sünonüümide mõistmist nende kasutamise asemel, võttes arvesse laste kronoloogilise ja kuulmise erinevust (vt lisa 2). Et välistada piltmaterjalist tingitud vääritimõistmisi, nimetati esmalt pildil kujutatud tegevusi. Uuritud sõna puhul kasutati dominantsõna ehk üldisemat, laialdasemalt kasutusel olevat sõna (nt uuritava sõna *jonnib* asemel *nutab*). Sünonüümide mõistmise ülesanne oli lastele üldiselt võrdlemisi raske, eriti keeruliseks osutus see Ristole (kaks õiget vastust, *luiskab* ja *tõreleb*) ning Kristiinale (üks õige vastus, *tõreleb*). Peamine veatüüp uuritud implanteeritud laste puhul oli esitatud sõnale kõlaliselt sarnase tegusõna valik (nt *kukub* pro *tukub*, *uisutab* pro *luiskab*, *on seljaga* pro *pelgab*). Sellele võib olla mitu põhjendust: raskusi võis valmistada foneemikuulmine (sõnade *kukub* ja *tukub* korral võis olla probleemne klusiilide eristamisoskus, millele on viidatud ka kirjanduses). Käesolevas töös foneemikuulmisülesannetes küll antud valdkonna probleemi ei tuvastatud, kuid võib oletada, et tegemist oli sõnalise materjali mõjuga ülesannete tulemustele. Tõenäoline on, et nimetatud eksimused tulenesid sõnatähenduste piiratusest, mis on selles vanuses ootuspärane.

*Omadussõnade antonüümid.* Viie-aastased eakohase arenguga lapsed hakkavad kasutama ka antonüüme (Hallap & Padrik, 2008). Omadussõnade kasutamine on aga võrreldes

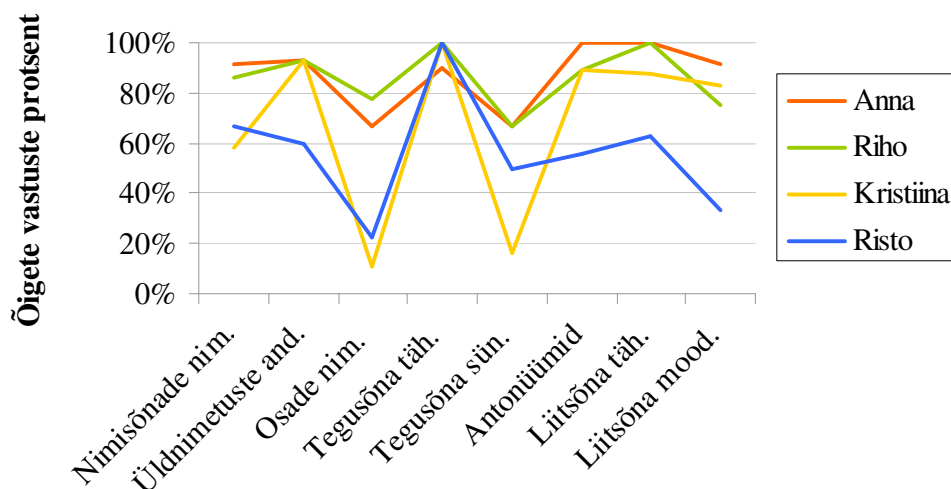
nimisõnadega ja tegusõnadega antud vanuses siiski veel piiratud (Karlep, 1998). Käesolevas töös uuriti laste oskust leida piltide alusel esitatud sõnadele vastandtäheendusega sõnu. Barndöki (2010) uuringus osalenud 5-aastased eakohase arenguga lapsed andsid enim õigeid vastuseid sõna *pehme* ja enim valesid vastuseid sõna *kõver* puhul. Levinum veatüüp oli ebatäpse tähendusega omadussõnade kasutamine (*väike* pro *lühike*), esines ka vale rühmitusalust (*lihtne sulg* pro *kerge*) ja asendusi sõnaühendi või lausungiga (*vähe vett* pro *madal lomp*). Käesolevas uuringus implanteeritud lastega tulid ülesandega kõige paremini toime Anna ja Riho. Mõlemal esines sõnaühendi või lausungi kasutamist (*Annal ei ole nüri... terav*. ning *Rihol terava otsaga*) ning Rihol ka moonutatud sõnu ja/või sobiv sõna vales vormis (*nõrgem* pro *nõrk*, *kõvers* pro *kõver*), mida ei loetud ülesande kontekstis sisulisteks vigadeks, kuna mõlemad lapsed nimetasid siiski õige antonüümi. Kristiinal esines nii vale rühmitusaluse (*kerge* pro *nõrk*) kui ka ebatäpse tähendusega sõna kasutamist (*väike* pro *noor*, *lühike*). Kõige raskem oli ülesanne Ristole, kellel esinesid samad veatüübid nagu Kristiinalgi, lisaks loobus poiss vastamisest neljal juhul üheksast. Barndöki (2010) uuringus osalenute puhul esines seda tendentsi eakohase arenguga laste puhul vähe.

*Liitsõnade mõistmine ja moodustamine.* Eesti keeles on sõnade liitmine ehk liitsõnade moodustamine väga levinud (Karlep, 2003), mistõttu on oluline antud oskust eesti keelt kõnelevate laste puhul uurida. Sõnaloomeperiood algab 3–5 a vanuses, kui kujunevad sõnatäheenduste kõrgemad üldistusastmed (Tamtik, 2006). Laste sõnamoodustusoskusi käsitlesid käesolevas magistritöös kaks ülesannet: liitsõnade tähenduse mõistmine sõltuvalt komponentsõnade järjekorrast ja liitsõnade moodustamine. Liitsõnade tähendusi mõistsid kõige paremini Anna ja Riho, kellest viimane eksis vaid ühel korral. Kristiina mõistis paremini liitsõnu, mis on suurema kasutussagedusega (nt *tutimüts*, *lillepott*, *linnupuur*). Ristole oli antud ülesanne teistest raskem – õige vastuse pakkus ta kolmel korral, kusjuures kahel korral pidi uurija sõna kordama. Poisi eksimused näitasid, et ta toetus liitsõna ühele komponendile (*lind* pro *linnupuur*, *mari* pro *marjamets*, *supipott* pro *lillepott*), samuti esines eksimusi semantilise välja piires (*korv* pro *metsamari*). Järelikult mõistis Risto sõnaosi eraldi, kuid mitte sõnade liitmisel tekkinud uut sõna. Liitsõna tähenduse mõistmisel esines Tamtiku (2006) uuringus üksikule komponendile toetumist enam alaaliaga lastel, kuigi eakohase arenguga ja alaaliaga lapsi eristas eelkõige see, millisele komponendile keskenduti – kui alaaliaga lapsed osutasid peamiselt täiendsõna referendile, mis ei väljenda objekti kategooriat, siis eakohase arenguga lapsed osutasid enam

põhisõna referendile. Padriku ja Tamtiku (2009) uuringus aga esimest viga eakohase arenguga lapsed ei teinud üldse. Käesolevas uuringus osutasid Kristiina ja Risto eksimuste korral võrdselt nii täiendsõna kui ka põhisõna referendile.

Liitsõnu moodustasid analoogia alusel samuti kõige paremini Anna ja Riho. Uuringu läbiviimisel ilmnes, et lapsed lähtusid pildil kujutatud objektide nimetamisel võrdlemisi palju otseselt pildil kujutatust või isiklikest teadmistest. Näiteks sõna *kapipilt* puhul kasutasid nii Riho kui ka Risto esmalt sõna *lillepilt*, kuna pildil oleva raami sees oli kujutatud lille; Anna kasutas esmalt sõna *taskukell* asemel tuttavamat, ilmselt terviksõnana omandatud sõna *äratuskell*, kuigi pildil ei olnud konkretselt äratuskell. Sellistel juhtudel aitas analoogia kasutamine, viidates juba moodustatud liitsõnadele. Tamtiku (2006) uuringu kohaselt olid eakohase arenguga lastele omased eksimused peamiselt uudissõnadega vastamised, samas kui alalikud esitasid vastustena osaliselt muudetud järelekordamisi, semantiliselt ebasobivaid sõnaühendeid ja lausungeid, samuti loobuti sageli vastamisest. Muudetud järelekordamisi ja vastamisest loobumist esines eelkõige käesolevas uuringus Risto eksimustes, mis võib viidata poisi kõne arengu mahajäämusele. Huvitav tendents avaldus Kristiina puhul – tüdruku tulemused liitsõnade moodustamisel olid kõrgemad kui liitsõnade mõistmisel, mis võis tuleneda nii uurimismaterjalist kui ka lapse väsimusest ja madalast huvist ülesannete läbiviimise hetkel. Kõige kergemaks osutus lastele liitsõnade moodustamine, kus täiendsõna väljendas materjali (*Karu on tehtud klaasist. See on.. klaas(i)karu.*). Kohta väljendava täiendsõnaga liitsõnade moodustamine oli lastele mõnevõrra raskem, kuid see võis tuleneda sellest, et lapsed alles elasid ülesandesse sisse, kuna need sõnad esitati lastele esimesena. Ka eakohase arenguga lastele on materjali väljendava täiendsõnaga liitsõnade moodustamine mõnevõrra kergem kui kohta või funktsiooni väljendava täiendsõnaga (Padrik & Tamtik, 2009).

*Kokkuvõte.* Eelnevalt kirjeldatud sõnavara valdkondade ülesannete tulemused õigete vastuste osakaalu järgi protsentides on kujutatud alloleval joonisel (joonis 2), millelt on näha, et nelja lapse tulemuste puhul ilmnesid sarnased tendentsid, kusjuures Kristiina ja Risto tulemused olid Anna ja Riho tulemustest oluliselt madalamad terviku osade nimetamise ja tegusõna sünonüümide mõistmise ülesannetes. Ristole valmistas teistest enam raskusi ka liitsõnade mõistmine ja moodustamine.



Joonis 2. Sõnavara ülesannete tulemused

*Märkus.* Nimisõnade nim. – nimisõnade nimetamine ja üldnimetuse mõistmine; üldnimetuste and. – üldnimetuste ja allkategoriate nimetuste andmine suunavate küsimuste abil; osade nim. – terviku osade nimetused; tegusõna täh. – tegusõnade tähenduse arengu uurimine; tegusõna sün. – tegusõnade sünonüümide mõistmine; antonüümid – omadussõna antonüümid; liitsõna täh. – liitsõnade tähenduse mõistmine sõltuvalt komponentsõnade järjekorrast; liitsõna mood. – liitsõnade moodustamine

Uuritud kategooriate alusel võib arvata, et Anna ja Riho sõnavaraline areng oli eakohane. Sõnavara piiratusel viitasid tulemused aga Kristiina ja Risto puhul, kelle kõne areng sõnavara valdkonnas vastas pigem nooremate laste oskustele. Üksiksõnade kasutamine ehk piltidel kujutatu nimetamise oskus oli lastel võrdlemisi hea, nagu on leitud ka välisuuringutes (nt Svirsky et al, 2000). Eksimuste korral oli tavaliseimaks veatüübiks sõnaasendus sama kategooria piires, mis oli Barndöki (2010) uuringu kohaselt levinum viga ka samavanustel eakohase arenguga lastel. Käesoleva magistritöö raames saadud tulemused kinnitavad kirjandusest leitud, mis viitab implanteeritud laste sõnavaraliste oskuste variatiivsusele (Caselli et al, 2012; Duchesne et al, 2009; Schorr et al, 2008; Svirsky et al, 2000). Young ja Killeni (2002) leid, et implanteeritud laste üheks tugevuseks sõnavara valdkonnas võib olla sünonüümide ja antonüümide kasutusoskus, antud valimi puhul otseselt kinnitust ei leidnud. Mainitud oskus oli kõrgemal tasemel Annal ja Rihol, kes saavutasid paremaid tulemusi ka teistes sõnavara ülesannetes. Lastel kui rühma oskused olid käesoleva uuringu raames paremad nimisõnade nimetamisel ja üldnimetuste kasutamisel ning tegusõnade ja liitsõnade tähenduste mõistmisel. Madalamad tulemused saavutasid lapsed terviku osade nimetamisel ja tegusõna sünonüümide mõistmisel, mis

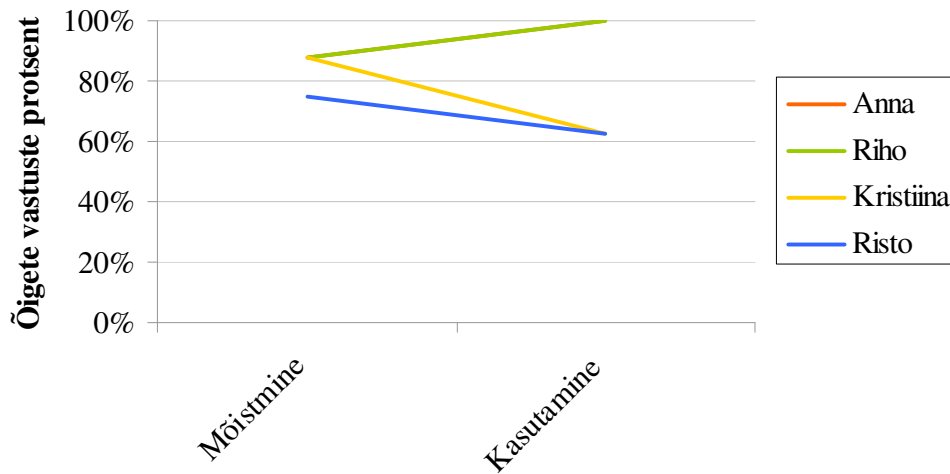
osutab sõnatähenduste ja sõnadevaheliste seoste piiratusele, mida võib antud vanuses pidada mõningasel määral eakohaseks.

### *Morfoloogia*

*Tagasõnade mõistmine ja kasutamine.* Tagasõnade kasutamine, mis eeldab ruumisuhete tajumist, eelneb eesti keeles kohasuhete väljendamisel käändevormide kasutamisele (Karlep, 1998). Järelikult on oluline uurida ka ruumisuhteid väljendavate tagasõnade omandatust. 4-5-aastane eakohase arenguga laps peaks mõistma ja kasutama tagasõnu *ees, taga, juures, juurde, kõrval, kohal, vahel* (Hallap & Padrik, 2008). Kõige keerulisemateks tagasõnadeks osutusid uuritud lastele sõnad *vahele* ja *kohale*, kusjuures viimase sõna korral (korraldus *Pane pall jänku kohale.*) aetasid tüdrukud palli mänguasja asemele. See ei olnud küll eeldatud reaktsioon, kuid samas siiski mitte sobimatu vastus. Nii Anna kui ka Kristiina eksisid korralduse *Pane jänku koti sisse.* korral, pannes kotti mängujänese asemel hoopis palli. See võis tuleneda sellest, et eelnevates korraldustes nõuti palliga manipuleerimist ning tüdrukutel esines raskusi tegevuses ümberlülitumisel.

Ülesanne, mis eeldas tagasõnade kasutamist, kinnitas, et uuringus osalenud laste sõnavaras oli sõna *kohal* kas alles kinnistumas (Anna, Riho ja Risto puhul) või veel omandamata (Kristiinal). Risto puhul ilmnas, et kolmel juhul kaheksast vastas ta ebasobivalt kohta väljendava sõnaga (*peidus pro alt, õues pro kohal, tuppa pro taha*), mis võib viidata sellele, et laps lõi pildile konteksti, toetudes ilmselt oma eelteadmistele ja kogemustele. Ainus sõna, mida kõik lapsed kasutasid pildi alusel ilma uurija abita, oli *kõrval*.

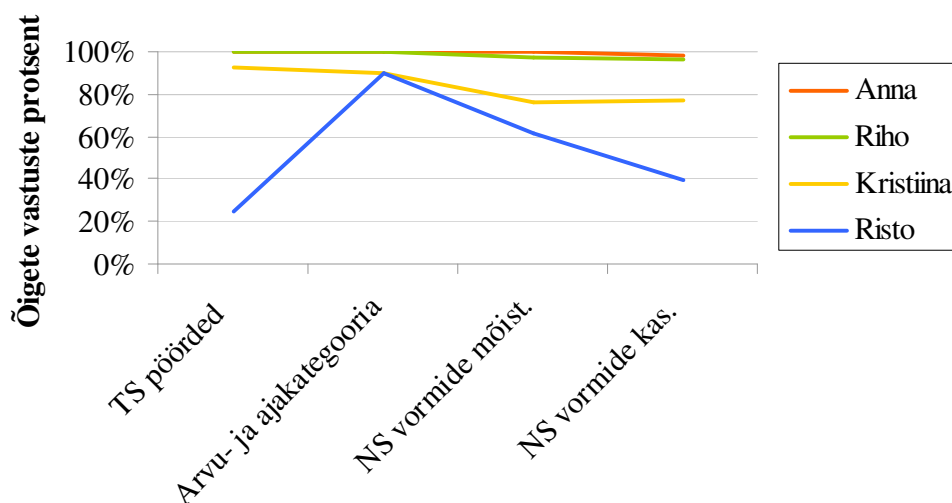
Laste tulemusi tagasõnade mõistmist ja kasutamist eeldavates ülesannetes illustreerib joonis 3. Nagu näha, olid Anna ja Riho tulemused nimetatud ülesannetes üldjoontes samad. Jooniselt selgub huvitav tendents, viidates otsekui oleksid Anna ja Riho ekspressiivsed osksused tagasõnade osas paremad kui impressiivsed, mis on ebatavaline. Ootuspärane tendents ilmnas Kristiinal ja Ristol, kelle puhul mõistmisoskus oli parem kui oskus tagasõnu piltide alusel nimetada. Tulemuste tõlgendamisel tuleb arvesse võtta uurimismaterjalide sõnade valikut – mõlemas ülesandes uuritud tagasõnad ei ühtinud täielikult. Sellest tulenevalt ei saa teha kindlaid järeldusi kõikide uuritud tagasõnade omandatuse kohta.



Joonis 3. Ruumisuhteid väljendavate tagasõnade mõistmis- ja kasutamisoskus

Kõikide käändevormide valdamist oodatakse harilikult juba 3-aastastelt eakohase arenguga lastelt (Karlep, 1998), 5-aastaselt peaksid lapsed mõistma ja kasutama nimisõna enamikke käändevorme mitmuses ning ka harvem esinevaid sõnavorme (Hallap & Padrik, 2008). Karlep (1998) on välja toonud, et eesti keeles on lõppude omandamine kergem kui õigete tüvevariantide kasutamine (laadivaheldus eesti keeles), seega ilmnevad eesti keelt kõnelevatel lastel tihti peale raskused sõnade astmevahelduse omandamisel. Morfoloogilisi oskusi käsitlesid käesolevas uuringus kokku neli ülesannet: tegusõna oleviku ja lihtmineviku ainsuse ja mitmuse I ja III pöörde uurimine, nimi- ja tegusõnade arvukategooria ja tegusõnade ajakategooria mõistmine lauses, nimisõna grammatiliste vormide mõistmine lauses ning nimisõna käändevormide kasutamine.

Joonis 4 illustreerib laste tulemusi morfoloogia valdkonna ülesannete kaupa. Nagu näha, olid Anna ja Riho tulemused ülesannete lõikes võrdlemisi konstantsed ning kõrge edukusprotsendiga, mis viitab nende morfoloogiliste oskuste eakohasele arengule. Teistest oluliselt kehvemini tuli ülesannetega toime Risto, eriti raske oli tema jaoks ekspressiivse morfoloogia ülesanded ehk käände- ja pöördevormide kasutamine. Järgnevalt vaadeldakse tulemusi ülesannete kaupa.



Joonis 4. Morfoloogia ülesannete tulemused

*Märkus.* TS pöörded – tegusõna oleviku ja lihtmineviku ainsuse ja mitmuse I ja III pöördvormide moodustamine; arvu- ja ajakategooria – nimi- ja tegusõnade arvukategooria ja tegusõnade ajakategooria mõistmine lauses; NS vormide mõist. – nimisõna grammatiliste vormide mõistmine lauses; NS vormide kas. – nimisõna käändevormide moodustamine

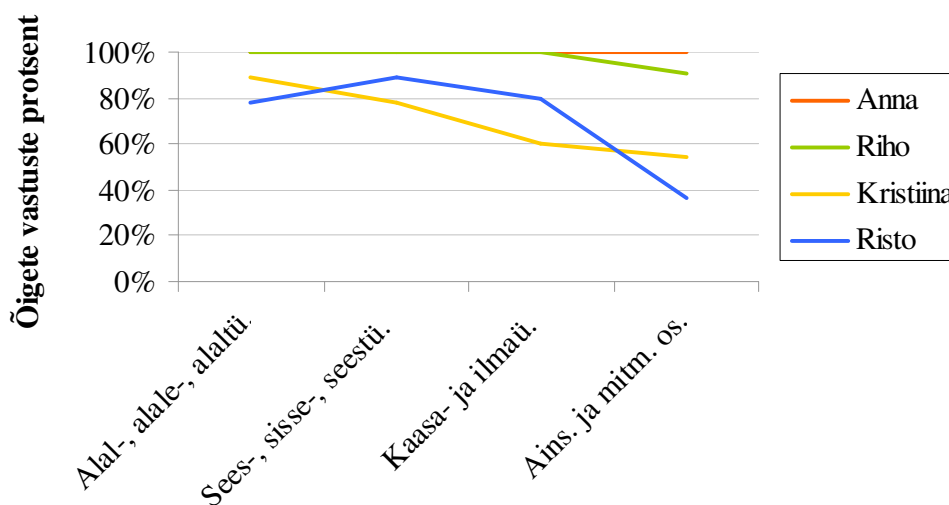
*Tegusõna vormide moodustamine.* Tegusõna oleviku ja lihtmineviku ainsuse ja mitmuse I ja III pöörde oli omandanud Anna ja Riho, kes ei eksinud antud ülesandes kordagi. Ülesanne oli oluliselt keerulisem Ristole ja Kristiinale, kuigi Kristiina suutis valiku andmisel verifitseerida õiget vormi. Paistis, et poissi ajas segadusse ülesande läbiviimise kord ning ta kippus kinni jääma eelnevatesse tegevustesse (*istusime* pro *seisime*, *istume* pro *tõuseme*). Risto kasutas ülesande vältel neljal juhul viiest ainsuse oleviku I pöörde asemel III pööret (*ujub* pro *ujun*), samas kui kolmel juhul viiest kasutas ta mitmuse I pööret korrektselt (*istume*, *ujume*, *magame*). Samuti kasutas Risto kolmel juhul õigesti ainsuse ja mitmuse III pööret (*ujub*, *ujuvad*). Ainsuse mineviku III pöörde kasutamisel laps jättis kas vastamata või valis vale pöördelõpu (*ujusi* pro *ujus*, *laulsin* pro *laulis*, *magasi* pro *magas*). Antud tulemused viitavad sellele, et Risto tulemused tegusõna pöördvormide kasutamisel järgisid tavaarenguga laste arengutendentse (III pööre omandatakse varem kui I, kuna see on kergemini tajutav; Karlep, 1998), kuid tema tulemused ei vastanud eakohasele arengule. Kristiina vead olid seotud tunnusevalikuga (*tõuses* pro *tõusis*).

*Nimi- ja tegusõnade arvu- ja ajakategooriate mõistmine.* Selgus, et lapsed mõistsid üldjoontes nimi- ja tegusõnade arvukategooriat lauses. Antud ülesandeosas eksisid kahel korral Kristiina ja Risto (*Tuul viib mütsid minema.* pro *Tuul viib mütsi minema.* *Hiired ei söö juustu.* pro

*Hiired söövad juustu.*). Kuna teise lause korral eksis Risto sisu mõistmisel, mitte arvukategoorias, võib oletada, et ka esimene eksimus oli juhuslik. Väite kinnitamiseks aga puuduvad piisavad andmed. Kristiina puhul olid mõlemad eksimused seotud arvukategooriaga, kuigi eksimused võisid tuleneda ka väsimusest ja/või huvi puudumisest ülesande vastu. Lastele pisut enam valmistas raskusi tegusõnade ajakategooria (nt *Annal Tüdruk sõi supi ära. pro Tüdruk sööb suppi.*), kuigi kõik lapsed valisid pärast lause teistkordset kuulmist õige pildi. Vähesel uurimismaterjalil tõttu aga ei saa kindlalt väita, millest antud raskused tekkisid. On võimalik, et tulemusi mõjutas mingil määral ka piltmaterjal.

*Nimisõna käändevormide mõistmine.* Nimisõna grammatiliste vormide mõistmist lauses uuriti käänderühmade kaupa – 1) alal-, alale- ja alaltütlev, 2) sisse-, sees- ja seestütlev, 3) ilma- ja kaasaütlev, 4) ainsuse ja mitmuse osastav kääne. Esimest kaht käänderühma uuriti koha tähistamise funktsioonis. Selgus, et Annale ja Riho ei valmistanud sise- ja väliskohakäänete mõistmine raskusi. Nii Anna üksik viga kui ka Kristiina eksimused väliskohakäänete puhul tundusid olevat juhuslikud. Risto esitas kõige enam õigeid vastuseid alal- ja seesütleva käänete korral, mis võis tuleneda sellest, et antud käänetega väljendatavaid objektide seisundeid (objekt on millegi peal või sees) on kõige kergem tajuda. Kõige raskem paistis olevat tema jaoks alaltütlev kääne, mil poiss osutas pildile, mis väljendas alaltütlevat käänet (nt *Uss roomab lehel. pro Uss roomab lehelt.*). Probleem võis olla tajumiseraskustes – ühendis olevat sulghäälikut sõna lõpus on võrdlemisi raske auditiivselt tajuda ning see võib mõjutada käände omandamist. Ühtlasi on kaashäälikuühendid häälduslikult rasked. Argus (2008) on märkinud, et eakohase arengu puhul on kolmanda eluaasta alguses sõnalõpuliste konsonantide ärajätmine tüüpiline. Anna ja Riho tulid eksimusteta toime ka kaasa- ja ilmaütleva käände ülesande korral, samas kui Risto eksis kahel korral ning Kristiina neljal, osutades kas puuduvale detailile (*auto rattad pro rattata auto*) või segistades kaht käänet (*ninaga lumememm pro ninata lumememm*). Anna ja Riho said hästi hakkama ka ainsuse ja mitmuse osastavat käänet käsitleva ülesandega, kus viimane eksis vaid ühel juhul (*Tüdruk sööda jäne pro jäneseid*). Risto vastas 11st juhust õigesti vaid neljal ning Kristiina viiel, kusjuures ei selgunud käändevormi mõistmise omandatuse sõltuvus ainsusest või mitmusest, kuna õiged vastused olid pooleks mõlema vormi puhul. Antud ülesande tulemusi illustreerib joonis 5. Osastava käände omandamise raskused on ootuspärased, kuna tegemist on ühe keerulisema käändega eesti keeles.





Joonis 5. *Nimisõna grammatiliste vormide mõistmine*

*Märkus.* Alal-, alale- ja alaltü. – alal-, alale- ja alaltütlev kääne.; sees-, sisse- ja seestü. – sees-, sisse- ja seestütlev kääne; kaasa- ja ilmaü. – kaasa- ja ilmaütlev kääne; ains. ja mitm. os. – ainsuse ja mitmuse osastav kääne.

*Nimisõna käändevormide moodustamine.* Nimisõna käändevormide kasutamist aga vaadeldi põhjalikumalt käänderühmade kaupa erinevates funktsioonides. Esmalt uuriti ainsuse omastavat ja osastavat ning mitmuse osastavat käänat. Nende käänete omandamine on oluline, kuna omastava käände puhul on tegemist sõna tüvega ning sellele toetub eesti keele morfoloogia omandamine (Karlep, 1998). Nimisõna käändevormide kasutusoskust käsitlesid oma magistrیتöödes Heina (2011) ja Raidsalu (2010). Heina (2011) tööst selgus, et omastava käände kasutamine eakohase arenguga laste puhul osutus sise- ja väliskohakäänete kasutamisest keerulisemaks, kusjuures kõige levinumad veatüübid olid õige vorm vale tüvega (*sig* pro *sea*) ja algvormi kasutamine. Eakohase arenguga lapsed ei kasutanud vale vormi koos vale tüvega (*kringelt* pro *kringli*), alaaliaga ehk primaarse alakõnega lastel esines enam käändevormi valiku eksimusi (*saapas* pro *saapa*; Heina, 2011). Raidsalu (2010) leidis, et omastava käände moodustamine oli eakohase arenguga lastele kergem kui osastava käände moodustamine.

Anna ja Riho tulid ainsuse omastava käände kasutamisega väga hästi toime. Poiss eksis vaid kahel juhul (*õis* pro *õie* ja *nuga* pro *nuge*), mis viitab, et tal võib olla veel raskusi laadivahelduslike sõnade käänamisel. Sellele osutas ka laadivahelduslike sõnade *lind* ja *nuga* mitmuse osastava käände moodustamine, kus Riho kasutas esmalt ainsuse osastavat vormi, kuid parandas end ise (*lindu.. linde*). Laadivahelduslike sõnade käänamise raskused paistsid olevat ka

Kristiinal. Ainsuse osastava käände kasutamisel Anna ja Riho ei eksinud. Risto kasutas ainsuse omastavat käännet korrektselt vaid kahel juhul, astmevahelduseta sõnade *pliiats* (*piiatsi*) ja *voodi* korral. Samuti kasutas ta kahel korral õigesti ainsuse osastavat käännet (vältevahelduslik *akend* pro *akent* ja astmevahelduseta *piiatsit* pro *pliiatsit*). Lähtudes teadmisest, et nimetatud käänded on olulised eesti keele morfoloogia omandamisel, olid Risto puhul oodatavad ka edasised raskused nimisõnade käänamisel. Käändevormide moodustamisel Heina (2011) ja Raidsalu (2010) järgi oli eakohase arenguga lastele üheks raskemaks käändeks mitmuse osastav kääne. Sama selgus antud uuringus implanteeritutele – kui Riho suutis antud käännet kõikidel juhtudel moodustada iseseisvalt ning abiga (sõltumatult tüvemuutustest), siis Risto esitas abiga mitmuse osastava käände vaid laadivaheldusliku sõna *õis* korral. Muudel juhtudel asendas poiss mitmuse osastava käände ainsuse osastava käände (*kuud* pro *kuid*) või sõna ainsuse algvormiga (*lind* pro *linde*). Mitmuse osastava käände moodustamine oli mõnevõrra raske ka Kristiinale, kes kasutas üheksast juhust viiel ainsuse osastavat käännet, eelkõige astmevahelduseta ja vältevahelduslike sõnade korral, mis erines tavapärasest tendentsist, mille kohaselt on keerulisem laadivahelduslike sõnade kasutamine. Õige vormi, kuid vale arvu kasutamine on võrdlemisi levinud ka eakohase arenguga laste puhul, samas algvormi kasutamine on omane peamiselt alakõnega lastele (Heina, 2011; Raidsalu, 2010).

Sisekohakäänete uurimiseks vaadeldi käändevormide kasutamist koha ja materjali tähistamiseks ning olendi kirjeldamiseks. Selgus, et Anna ja Riho olid omandanud sisekohakäänded kõikides funktsioonides, kumbki eksis vaid ühel korral tüvevalikul (Anna laadivahelduslikus sõnas *lammast* pro *lambast* ning Riho vältevahelduslikus sõnas *põderist* pro *põdrast*). Kristiinal esines enim vigu laadivahelduslike sõnade käänamisel. Heina (2011) leidis, et sisekohakäänete kasutamine koha tähistamiseks oli kõikidele uuritud lastegruppidele kõige lihtsam. Sama tendents avaldus käesolevas magistritöös ka Risto puhul. Kolmel juhul kasutas poiss tagasõnu *sisse* ja *sees*. Tagasõnade kasutamine eelneb sobiva käändevormi kasutamisele (nt *kinda sisse* – *kindasse*; Karlep, 1998). Risto vastused ei paistnud olevat oluliselt mõjutatud sõnade tüvemuutustest, eksimusi esines nii astmevahelduseta kui ka astmevaheldusega sõnade puhul. Viie-aastastele eakohase arenguga lastele osutus sisekohakäänete kasutamine materjali tähistamiseks kergeks (Heina, 2011). Ristole seevastu oli antud ülesanne keeruline. Ühel korral võis poisi vastust lugeda õigeks (*kummit* pro *kummist*), ilmnenud hääliku ärajätmine võis tuleneda hääldamisraskustest. Risto kasutas ühel korral algvormi (*klaas* pro *klaasist*) ning ühel

korral eksis ta vormi valikuga (*paberiga pro paberist*). Analoogia kasutamisest poisile antud ülesandes abi polnud. Heina (2011) leidis, et vale vormi kasutamine õige tüvega (*kummis pro kummist*) oli omane alakõnega lastele. Seestütleva käände kasutamine olendi kirjeldamiseks oli Heina (2011) uuringus lastele võrdlemisi keeruline. Eakohase arenguga lapsed eksisid nii tüve valikul kui ka kasutasid sõna algvormi. Käesolevas uuringus oli ülesanne kerge Annale ja Rihole, kes kumbki eksisid ühe korra tüve valikul, ning Kristiinale (eksis kahel korral), kuid keeruline Ristole, kes valdavalt esitas sõna algvormi (*sig* pro *seast*). Järelikult ilmneseid uuritud implanteeritud lastel sarnased vead kui eakohase arenguga lastelgi, välja arvatud Ristol.

Väliskohakäändeid uuriti asukoha, kuulumise, lähteallika ja adressaadi ning aja tähistamisel. Nagu ka sisekohakäänete puhul, oli eakohase arenguga lastele kõige kergem käänete kasutamine asukoha tähistamiseks (Heina, 2011). Antud uuringus tulid Anna ja Riho toime väliskohakäänete kasutamisega kõikides funktsioonides. Kristiinale olid kõige kergemad alal- ja alaltütlev kääne. Ristole aga valmistas väliskohakäänete rühm tervikuna suuri raskusi. Kõige keerulisemaks osutus koha tähistamisel Ristole alaltütleva käände kasutamine, kus ta vaatamata abistavale küsimusele *millelt?* kasutas seestütleva käände vormi (*kindast pro kindlalt*). Nagu eelpool mainitud, oli Ristol raskusi ka alaltütleva käände mõistmisega, mistõttu olid antud käände kasutamiskasutused ootuspärased. Samuti esines Ristol palju eksimusi alaltütleva käände kasutamisel, kui poiss kasutas pea kõikidel kordadel sõna algvormi (*lammas pro lambal*). Antud veatüüpi esines Heina (2011) uuringus aga vaid alakõnega laste puhul. Heina (2011) töös selgus, et eakohase arenguga lastele oli üks raskem kääne alaltütlev kääne lähteallika tähistamiseks (*kellelt?*), adressaadi tähistamiseks alaltütleva käände kasutamisega eakohase arenguga lastel raskusi ei tekkinud. Sama tendents avaldus implanteeritud laste seast ka Risto puhul, kes alaltütleva käände asemel kasutas kas seestütlevat käänet (*kassist pro kassilt*), sõna algvormis (*tigu pro teolt*) või õige tüvega vale vormi (*hobuse pro hobuselt, pardile pro pardilt*). Nagu eakohase arenguga lastelegi, osutus alaltütleva käände kasutamine aja tähistamiseks kasutatud ülesandes käesolevas uuringus osalenud lastele võrdlemisi lihtsaks. Risto jättis vastamata vaid ühel korral, kuid võib eeldada, et tegemist oli veel ülesandesse sisseelamisega. Võib oletada, et laste tulemusi mõjutas positiivselt tuttav, igapäevane sõnavara (*sügisel, hommikul* jne).

Viimaks uuriti kaasaütleva käände kasutamist kahes funktsioonis (vahendi ja koosolemise tähistamiseks) ning ilmaütleva käände kasutamist. Eakohase arenguga lapsed eksisid kaasaütleva käände kasutamisel vaid õige tüve valikul (Heina, 2011). Sama ilmnese ka käesolevas uuringus

osalenud implanteeritud laste puhul (nt *võtiga* pro *võtmega*), kusjuures enim tüvevaliku vigu tegid Kristiina ja Risto, kes eksisid ka siis, kui uurija esitas verifitseerimiseks neile valiku (*lindiga* pro *linnuga*). Ilmaütleva käände ülesanne osutus Heina (2011) uuringus jõukohaseks eakohase arenguga lastele, kuid mitte alakõnega lastele. Anna ja Riho ei eksinud ka antud ülesande korral, samas kui Risto esitas kas sõna algvormi või jättis vastamata. Kristiina kasutas selles ülesandes aga kaasaütlevat käänet (*ilma aknaga* pro *ilma aknata*). Mõlemal lapsel esinesid ilmaütleva käände puhul ka mõistmisraskused. Seega võib väita, et nimetatud kääne oli nende kahe lapse kõnes alles kujunemas.

Eeltoodud tulemused käändevormide moodustamisest võtab kokku tabel 2. Nagu näha on Anna ja Riho tulemused käänderühmade raames võrdlemisi konstantsed ja kõrge edukusprotsendiga. Enam valmistas neile raskusi ülesanne, mis eeldas ainsuse omastava ja osastava ning mitmuse osastava käände kasutamist. Morfoloogia ülesannete tulemused viitavad Anna ja Riho heale arengule antud valdkonnas. Nende kõnes ülesannete käigus esinesid üksikud vead, mida võib lugeda eakohaseks. Kristiina tulemused olid käänderühmade lõikes üsna võrdsed. Kõige keerulisemaks osutus tüdruku jaoks ilmaütleva käände moodustamine. Teistest oluliselt madalamad tulemused kõikide käänderühmade puhul saavutas Risto.

Tabel 2. *Nimisõna käändevormide moodustamine*

	Anna	Riho	Kristiina	Risto
Ainsuse omastav (9)	9	7	8	2
Ainsuse osastav (9)	9	8	7	3
Mitmuse osastav (9)	9	9	6	1
Tüvekäänded kokku (õigete vastuste osakaal % 27st)	27 (100%)	24 (89%)	21 (78%)	6 (22%)
Sisseütlev (koht-5)	5	5	3	2
Seesütlev (koht-5)	5	5	3	4
Seestütlev (koht-5)	5	5	5	3
Seestütlev (materjal-5)	5	5	4	1
Seestütlev (olend-5)	5	5	4	0
Sisekohakäänded kokku (õigete vastuste osakaal % 25st)	25 (100%)	25 (100%)	19 (76%)	10 (40%)

Alaleütlev (koht-5)	5	5	5	3
Alalütlev (koht-5)	5	5	5	5
Alaltütlev (koht-5)	5	5	4	0
Alalütlev (kuulumine-8)	8	8	5	1
Alaleütlev (adressaat-5)	5	5	5	4
Alaltütlev (lähteallikas-5)	5	5	3	0
Alalütlev (aeg-4)	4	4	4	3
Väliskohakäänded kokku (õigete vastuste osakaal % 37st)	37 (100%)	37 (100%)	31 (84%)	16 (43%)
Kaasaütlev (vahend-5)	5	5	4	2
Kaasaütlev (koosolemine-5)	5	5	3	1
Ilmaütlev (5)	5	5	0	0
Nimisõna käändevormid kokku (õigete vastuste osakaal % 15st)	15 (100%)	15 (100%)	7 (47%)	3 (20%)

*Märkus.* Esimeses veerus on sulgudes toodud, mis funktsioonis käändeid käsitleti, ning maksimaalne õigete vastuste arv.

Nagu eelpool mainitud, on laadivahelduslikest sõnadest vormide moodustamine keerulisem kui astmevahelduseta või vältevahelduslikest sõnadest (Argus, 2008; Heina, 2011; Karlep, 1998), mis avaldus ka käesolevas uuringus osalenud implanteeritud laste tulemuses (nt sõnade *õis*, *nuga*, *sig*a puhul). Tabelis 3 on esitatud laste õigete vastuste arv ja protsentuaalne osakaal astmevahelduse tüübi alusel antud ülesande põhjal. Nagu ka eelnevate ülesannete puhul, loeti õigeks uurija abiga (ehk verifitseerimisel) moodustatud käändevormid (nt Rihol mitmuse osastava käände puhul: L: *palju akent*. T: *kas palju akent või palju aknaid?* L: *aknaid.*). Nagu näha, on kõikide laste puhul sarnased suunad, mis ühtlasi vastavad kirjanduses esitatud eakohase arengu tendentsidele.

Tabel 3. Astmevahelduseta, laadivahelduslike ja vältevahelduslike sõnade vormide moodustamise edukus

	Anna	Riho	Kristiina	Risto
Õigesti moodustatud AV0 sõnade arv	24	23	20	7
Õigete AV0 vastuste osakaal % (24-st)	100%	96%	83%	29%
Õigesti moodustatud LV sõnade arv	38	35	15	1
Õigete LV vastuste osakaal % (38-st)	100%	92%	39%	3%
Õigesti moodustatud VV sõnade arv	37	36	28	6
Õigete VV vastuste osakaal % (37-st)	100%	97%	76%	16%

Märkus. AV0 – astmevahelduseta sõnad, LV – laadivahelduslikud sõnad, VV – vältevahelduslikud sõnad

Laste morfoloogiliste eksimuste kohta tehti märkmeid ka teistest ülesannetest. Anna kõnes esines vähe agrammatisme: peamiselt morfofonoloogilised vead esinesid tüvevariandi valiku raskustes (*veisõiduk* pro *veesõiduk*, *lammast* pro *lambast*). Samas tuli välja, et Anna suutis oma vigu spontaanses kõnes ise parandada (*jõuluehte- ehete*) ning vajadusel verifitseerida õiget vormi. Sama kehtis ka Riho puhul, kellel esinesid nii morfofonoloogilisi (vale tüvevariandi valik, nt *põderist* pro *põdrast*, *võtiga* pro *võtmega*) kui ka morfoloogilisi agrammatisme (sõna kasutamine algvormis, nt *õis* pro *õie*, *nuga* pro *noa*). Rihol oli raskusi nii laadivahelduslike kui ka vältevahelduslike sõnadega, mida võib pidada tavaarengu tendentsidele vastavaks. Sarnased vead esinesid ka Kristiina kõnes (nt *nahkist* pro *nahast*). Kõige enam esines agrammatisme Ristol, kusjuures eksimusi esines ka astmevahelduseta sõnade puhul. Valdavad olid samuti morfofonoloogilised vead, mis seisnesid vales tüvevalikus (*kindade* pro *kinnaste*)

ning vale lõpu valikus (*ujusi pro ujus, kindast pro kindalt*). Ka Risto kõnes ilmnes morfoloogilisi agrammatisme, mis avaldus sõna kasutamises algvormis (*klaas pro klaasist*).

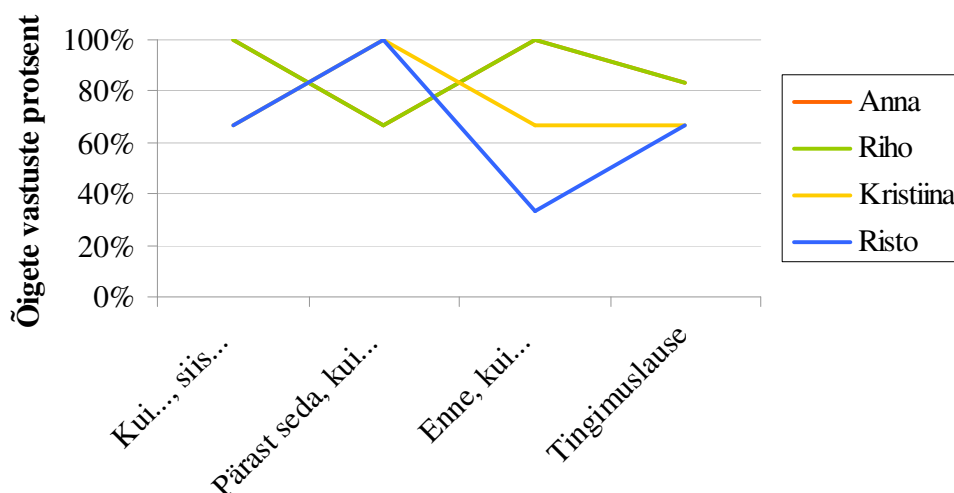
*Kokkuvõte.* Morfoloogia valdkonna ülesannete alusel võib öelda, et uuritud oskustes on saavutanud eakohase taseme Anna ja Riho. Nendest madalamaid, kuid võrdlemisi häid tulemusi sai antud valdkonnas ka Kristiina. Nimetatu viitab sellele, et nende laste morfoloogilised oskused on arenenud mõnevõrra kiiremini kui kuulmisiga eeldaks, mis ühtib kirjanduses esitatuga (Nicholas & Geers, 2007; Ritari, 2008). Ritari (2008) leidis ka, et soomekeelsel implanteeritud lapsel võib olla raskusi nimisõnade käänamisel, eriti omastava käände moodustamisel. Sellest tulenevalt on mõjutatud morfoloogiline areng ka teiste käändevormide puhul. Sama võis märgata käesoleva uuringu raames uuritud laste puhul. Kõige keerulisem oli omastava käände moodustamine Ristole, mis avaldus ka paljudes morfofonoloogilistes vigades teiste käänete kasutamisel. Risto kõnes ilmnunud veatüübid viitavad kõne arengu mahajäämusele. Kirjanduses on välja toodud, et eesti keeles omandatakse tegusõnade pöördvormide moodustamine reeglina varem kui nimisõna vormide moodustamine – ka käesolevas uuringus osalenud laste tulemustes ilmnes sama.

### *Süntaks*

Viie-aastaselt eakohase arenguga lapselt võib oodata juba põimlausete konstruktsioonide kasutamisoskust (enamasti sihtis-, aja- ja täiendosalusetega; Hallap & Padrik, 2008; Karlep, 1998). Ühtlasi tasub uurida põhjus-, eesmärgi- ja tingimuslausete valdamist. Antud uurimuses käsitleti põimlause mõistmist ning kasutamisoskust lause lõpetamise teel. Kontrollides põimlausete mõistmist, paluti lastel ka esitatud lauseid korrata, võttes aluseks teadmise, et lapsed suudavad reeglina korrata järele lauseid, mida nad ka oma kõnes suudavad kasutada (Karlep, 1998).

*Põimlausete mõistmine.* Aega väljendavate põimlausete mõistmisel käsitleti järgmisi konstruktsioone: (a) *kui ..., siis ...*, (b) *... pärast seda, kui ...* ning (c) *enne, kui ..., ....* Aidi (2008) tööst selgus, et 5-aastastele eakohase arenguga lastele olid keerulisemad kaks esimest lausemalli. On teada, et aega väljendava põimlause mõistmist mõjutab esialgu sündmuste väljendamise järjekord lauses (Karlep, 1998). Seega võiks oletada, et konstruktsioonid *pärast seda, kui* ning *enne, kui* on lastele keerulisemad kui konstruktsioon *kui ..., siis*. Magistritöö uuringus osalenud nelja implanteeritud lapse puhul leiti, et kui Anna ja Riho puhul nimetatud tendents tõesti ilmnes,

siis Kristiina ja Risto saavutasid kõrgeimad tulemused just *pärast seda, kui* konstruktsiooni puhul (vt joonis 6). Sellise tulemuse põhjust on antud ülesande põhjal raske välja tuua. Grupina saadi kõige ühtlasemad tulemused tingimuslausete mõistmisel, kus lapsed kippusid segistama tegija soove ja hetkelist tegevust.



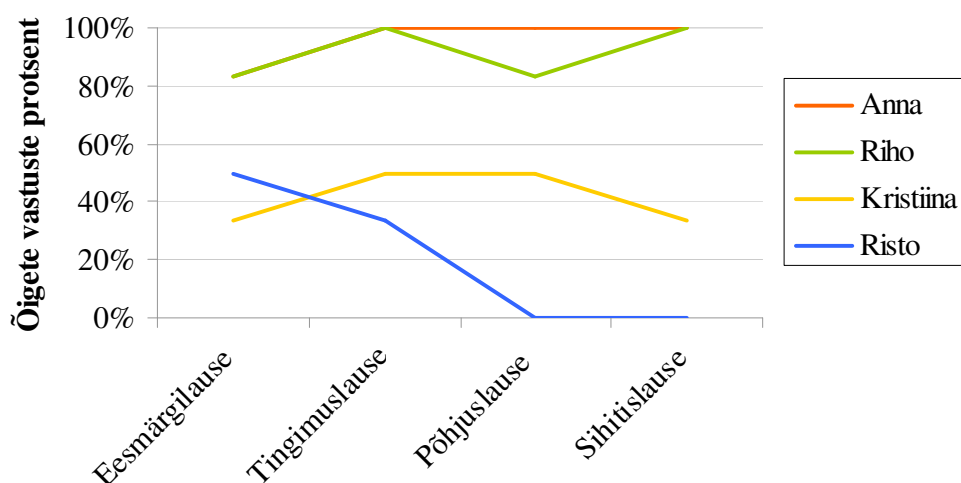
Joonis 6. Põimlausete mõistmine lausekonstruktsioonide kaupa

*Põimlausete järelekordamine.* Eelnevalt mõistmise uurimiseks kasutatud põimlausete kordamine oli lastele üldjoontes keeruline. Aid (2008) leidis, et eakohase arenguga lastele valmistasid kõige enam raskusi *enne kui*-konstruktsiooniga laused. Käesolevas uuringus osalenud lastel esines palju vigu ka *pärast seda, kui* konstruktsiooniga lausete kordamisel. Kõige lihtsamaks osutus implanteeritud lastele tingimuslausete järelekordamine. Levinumad veatüübid olid sõna ärajätmine/asendamine/ringi paigutamine nii, et lause vorm ja tähendus säilisid (*Kui Kalle puu valmis joonistas, siis läks ta nukkudega mängima. pro Kui Mari...; Kui ta muttikas vaatas ära, siis ta läks lumememme ehitama. pro Kui Mari multikad ära vaatas, siis hakkas ta lumememme ehitama.*), ning sidendi viga (*Jüri hakkas palli mängima pärast, kui oli supi ära söönud. pro Jüri hakkas palli mängima pärast seda, kui...; Kui Kalle enne arvutiga mängima hakkas, pani asjad enne kasti. pro Enne, kui Kalle arvutiga mängima hakkas, korjas ta mänguasjad kasti.*). Sidendi kasutamise probleemile ajasuhteid väljendavates liitlausetes implanteeritud laste puhul viitasid väliskirjanduses Crosson ja Geers (2001). Kõige paremini tuli lausete järelekordamisega toime Anna, kelle puhul võib oletada, et kõik käsitletud põimlause tüübid olid tema kõnes vähemalt kujunemisjärgus. Ka Riho olid käsitletud lausetüübid



omandamisel. Võib arvata, et Kristiinal mõjutas lausete järelekordamist suuresti tema piiratud lühimälu maht, millele viitas ka tüdruku logopeed. Kuigi teiste kõnevaldkondade ülesandeid läbi viies võis juba oletada, et Ristole ei ole põimlausete kasutamine ekspressiivses kõnes jõukohane, viidi antud ülesanne siiski ka temaga läbi. Risto järelekorratud laused olid elliptilised ning kaotasid seega oma tähenduse. Poiss suutis suuremalt jaolt põimlauseid järele korrata osalauseste kaupa (ka sellisel juhul esines sõnaasendusi ja ärajätmisi), mis aga ei toeta nimetatud lausete mõistmist. Pikemate, keerulisema konstruktsiooniga lausete järelekordamise raskustele osutas ka Young ja Killeni (2002) uuring inglise keelt kõnelevate lastega. Käesolevas uuringus paluti lastel korrata ka laiendatud lihtlause loome ülesandes esitatud näitelauseid. Kõik lapsed tulid sellega toime, kuigi Risto kõnes ilmnis agrammatisme (nt *poiss mängide punase autoga*).

*Lauseloomine.* Põimlausete moodustamist uuriti lause lõpetamise teel. Ülesandes käsitleti eesmärgi-, tingimus-, põhjus- ja sihitislause moodustamist. Aidi (2008) tulemustest selgus, et eakohase arenguga lastele oli kõige lihtsam tingimus- ja sihitislause moodustamine, oluliselt raskemad olid põhjus- ja eesmärgilause. Sama tendents ilmnis käesolevas uuringus Riho puhul, Anna seevastu tuli kõikide uuritud lausekonstruktsioonidega võrdselt hästi toime. Põimlausete lõpetamine oli oluliselt raskem ülesanne Ristole ja Kristiinale, kusjuures poisile paistis rohkem raskusi valmistavat põhjus- ja sihitislause ning tüdrukule eesmärgi- ja sihitislause. Kristiina puhul ütles ka logopeed, et liitlausemallide kujundamine oli uurimise hetkel logopeedilise töö valdkonnaks. Ristole oli liitlause kasutamine ootuspäraselt keeruline.



Joonis 7. Põimlausete moodustamine lausekonstruktsioonide kaupa

Lauseloome puhul uuriti ka veel neljaliikmelise laiendatud lihtlause moodustamist analoogia alusel (vt lisa 3). Kui Annale, Rihole ja Kristiinale oli see ülesanne suunavatele küsimustele ja analoogiale toetudes jõukohane (ühel korral moodustas Anna ka viieliikmelise lause *Mees lööb haamiga naela seina.*), siis Risto näidetest abi ei saanud ning ta moodustas suunavate küsimuste abil lihtlauseid, millest puudus obligatoorne lauseliige või täiend (*Tüdruk hüppab. Lendab lennukiga.*). Baaslauseid ja laiendatud lihtlauseid kasutab eesti keelt kõnelev eakohase arenguga laps umbes kolmeaastaselt (Karlep, 1998). Spontaanses kõnes kasutasid Anna, Riho ja Kristiina ahellauseid sidenditega *ja, siis* ning *ja siis*, mis on omased 4-aastastele eakohase arenguga lastele. Riho ja Anna spontaanses kõnes esines ka liitlausungeid (konstruktsioonid ..., *mida ...* ning *kui ..., siis ...*). Riho puhul ilmnes ka teksti mõistmise ülesandes, et kui poiss põimlausete moodustamisel süntaksiülesandes sidenditega oluliselt ei eksinud, siis spontaanses kõnes võis vigu siiski veel esineda (*Miks lendas pall tiiki? – et ee, et tüdruk viskas palli merre.*), kusjuures avaldus sidendi *et* liigne kasutamine (*Mis õnnetus selles loos juhtus? – et pall läks vette.*). Kahtlustada võib suulise kõne mõju poisi keelekasutusele. Risto kasutas spontaanses kõnes valdavalt elliptilisi lausungeid, mis on mõistetav, kuna lapse vähese aktiivsuse tõttu suhtlemisel esitati talle peamiselt küsimusi. Dialoogis küsimustele vastates on väljajäetelised lausungid tihti aktsepteeritavad. Ühel juhul täheldati Ristot kasutamas sihitislauset (*Mina ei tea, kui vana ta on.*). Seega võib olemasoleva teabe alusel öelda, et Risto süntaktiline areng vastab pigem tema kuulmiseale kui kronoloogilisele eale, samas kui teiste laste lauseline areng on eakohane või selle lähedane.

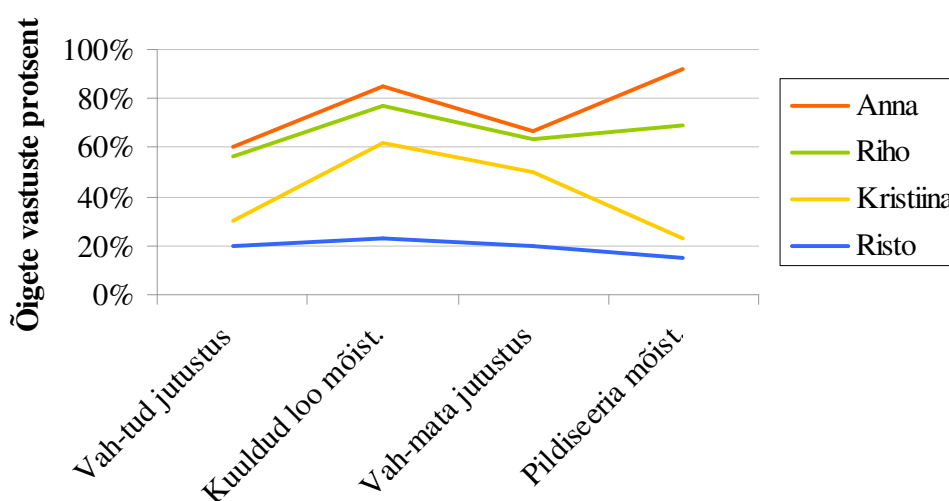
*Kokkuvõte.* Nagu ka teistes kõne valdkondades, viitasid käesoleva uuringu tulemused süntaktiliste oskuste osas laste oskuste variatiivsusele. Kui kolme lapse süntaktilised oskused antud uuringu raames olid eakohased või lähenesid sellele tasemele, siis ühe lapse lausemõistmise ja –loome oskusi võib hinnata pigem tema kuulmiseale või madalamale tasemele vastavaks. Nagu eakohase kõne arengu puhulgi, olid uuritud lastele keerulisemad põhjus- ja eesmärgilaused, mida mõjutavad väljendavate suhete tajumise raskused.

### *Siduskõne*

Tekstilooma eelduseks on sõnavaraliste vahendite piisavus ning lausemallide mitmekülsus (Hallap & Padrik, 2008; Karlep, 2003). Seega on tekstilooma oskuste kujunemine sõltuv teiste kõne valdkondade arengust. Tekstilooma algetapil toetub laps palju täiskasvanu

küsimustele, millele ta vastab esialgu ühe sõnaga ja hiljem enam kui ühe lausungiga. 3-4-lauselist jutustust võib juba oodata 4-aastaselt eakohase arenguga lapselt (Hallap & Padrik, 2008). Antud uuringus käsitleti siduskõne oskuste uurimiseks kuuldud jutu mõistmist, vahendatud jutustust ehk ümberjutustust loo „Lumememme lugu“ alusel, pildiseerial kujutatud loo mõistmist ning vahendamata ehk iseseisvat jutustamisoskust.

Laste sidusa kõne oskusi käsitlevate ülesannete tulemused on kajastatud joonisel 8. Et tulemusi oleks võimalik esitada joonisena ja edukusprotsentidena, hinnati jutustusi NHS-skaala järgi (maksimaalne punktisumma oli 30) ning kuuldud jutu ja pildiseerial kujutatud loo mõistmisel 13 küsimuse vastuseid. Nagu näha, olid Risto tulemused kõikides ülesannetes ootuspäraselt (arvestades, et poisil esines kõige enam raskusi ka teiste valdkondade ülesannetes) kõige madalamad. Vestlustest logopeedidega selgus, et tekstilooma oskusi Anna, Riho ja Kristiina puhul alles kujundati, seega võis oodata, et antud ülesanded valmistavad lastele mingil määral raskusi. Järgnevalt käsitletakse tulemusi ülesannete kaupa.



Joonis 8. Siduskõne ülesannete tulemused

*Märkus.* Vah-tud jutustus – vahendatud jutustust ehk ümberjutustust; kuuldud loo mõist. – kuuldud loo mõistmine; vah-mata jutustus – vahendamata ehk iseseisev jutustust; pildiseeria mõist. – pildiseerial kujutatud loo mõistmine

*Kuuldud ja pildiseerial kujutatud lugude mõistmine.* Küsimuste alusel auditiivselt ja visuaalselt esitatud lugude mõistmisel selgus, et lapsed suutsid hästi välja tuua propositsioonistrateegiat eeldavatele küsimustele vastates sündmuste toimumiskoha ja –aja. Kõikidel lastel esines vähemal või rohkemal määral raskusi tegelaste emotsionaalset seisundit

käsitlevatele küsimustele vastates, mis võis tuleneda küsimuse struktuurist, mis võis olla lastele võõras (*mida tundis...?*). Sageli toodi tegelaste tunnete asemel välja nende arvamusi (*Mida tüdruk tundis, kui poiss palli lumememme otsa tõstis?* – Kristiina: *sellepärast et... tüdruk arvab kui... kui poiss teeb suure lumememme pea, siis läheb ju katki.*). Tegelaste emotsioone kirjeldades kasutasid lapsed tihti stereotüüpilisi sõnu *kurb* ja *rõõmus* (või nende variatsioone).

Makrostrateegiate rakendamist eeldavatele küsimustele vastamisel selgus, et lapsed mõistsid üldiselt lugude sündmusi kui tervikuid. Kõige rohkem valmistas raskusi teksti ja pildiseeria mõistmine Ristole, samas võib arvata, et probleem oli tema väljendusvahendite puudulikkuses. Kui Anna ja Riho puhul oli kahel moel esitatud loo mõistmine võrdlemisi ühel tasemel, siis Kristiina ja Risto puhul selgus, et kuuldud teksti alusel oli küsimustele vastamine neile lihtsam kui pildiseeria abil. See on oodatav, kuna esimesel juhul saavad lapsed toetuda juba verbaliseeritud teabele. McConkey Robbins (2006) viitas, et implanteeritud lastel võib olla raskusi avatud küsimuste mõistmisel, mis leidis ka antud valimi puhul kinnitust. Samas on see küllaltki keeruline ka samas vanuses eakohase arenguga lastele.

*Tekstiloom.* Mäesaar (2010) leidis, et 5-aastaste eakohase arenguga laste jutustustes ilmnes asesõnadega liialdamine, kuid üldiselt olid nende laste jutustused siiski mõistetavad ja koherentsed. Sündmused olid loogiliselt järjestatud ning sisu haalus teemaga, küll aga puudusid mõned olulised detailid (sissejuhatuses aeg ja koht, algatavad sündmused ja sisemised plaanid). Antud uuringus kasutati tekstide analüüsimiseks Mäesaare (2010) uuringus kirjeldatud NHS-skaalat, mille kohaselt hinnati viite valdkonda: sissejuhatus, vaimsust väljendav sõnavara, viitamine/kuuljaga arvestamine, konflikt ja lahendus, sidusus ning kokkuvõte. Kuigi on välja toodud, et ümberjutustuste loomine on lastele lihtsam kui iseseisev jutustamine (Mäesaar, 2010; Teiter, 2010), ilmnes käesoleva magistritöö valimi puhul „Palliloo“ pildiseeria järgi, et vahendamata jutustust oli mõnevõrra kergem luua. Sellele on kaks võimalikku põhjendust: esiteks on leitud, et „Pallilugu“ pildiseeria on lastele lihtsam tajuda ning seega mõistetavam ja jõukohasem; teiseks võis olla probleem uurijas ja hindamisvahendi kasutamisel. Seetõttu kirjeldatakse siinkohal implanteeritud laste esitust eri valdkondades kvalitatiivselt. Laste jutustused on esitatud lisas 4.

Vahendatud jutustuse puhul võis parimaks hinnata Anna sissejuhatust, kus tüdruk nimetas mõlemad tegelased ja nende tegevuse. Ükski laps ei nimetanud taustaelemente (sündmuste toimumise aega ega kohta), mis looksid käsitletud sündmusele konteksti. Kristiina sissejuhatus

oli mittehinnatav lindistuse kvaliteedi tõttu – laps rääkis vaikselt ja segaselt, mistõttu oli tema teksti algus transkribeerimisel arusaamatu. Tegelaste emotsionaalset seisundit/reaktsiooni kirjeldasid Anna, Riho ja Kristiina, kasutades selleks määrsõna *kurvalt* või seisundit iseloomustavat tegevust *hakkas nutma*. Risto tegelaste tunnetele ei viidanud. Vaimsust väljendava sõnavara kategooria on raske ka eakohase arenguga lastele, kus 5-aastaste laste seast poolte tulemusi antud valdkonnas hinnati alles arenevaks (Mäesaar, 2010). Viitamise puhul on eakohase arenguga lastel täheldatud asesõnadega liialdamist (Mäesaar, 2010), mis avaldus käesoleva magistritöö raames ka Rihol, kelle jutustuses oli raske eristada, kas juttu oli poisist või tüdrukust. Anna ja Kristiina, samuti ka Risto, kasutasid tegelaste kirjeldamiseks läbivalt sõnu *poiss* ja *tüdruk*, kusjuures Anna kasutas ühel korral ka tekstis esitatud nime. Kõige selgemini tõi välja konflikti Riho, kes seostas poisi tegevuse tulemusega (*poiss pani lumememme peaks liiga suure palli ning lumememm vajus seetõttu kokku*). Poiss kirjeldas ka detaile (*siis tulid lööbid ära ja siis tuli nina küljest ja nõöbid tulid ära ...*), mida teised lapsed ei esitanud. Anna tõi välja küll poisi tegevuse (*tegi liiga suure palli mäest alla*) ning tulemuse (*lumememm lõhkus ära ennast*), kuid ei seostanud neid. Sama esines ka Risto puhul. Kristiina aga esitas vale sündmuse (*poiss sõitis kelguga otsa ja läks lumekel- lumememm katki*). See võis viidata lapse mälumahu piiratusele. Tüdruk võis toetuda teksti ja pildiseeria asemel isiklikele kogemustele, mida esineb ka noorematel eakohase arenguga lastel. Jutustustes seostati lausungeid sidenditega *ja*, *siis*, *ja siis*. Nimetatud sidendite laialdast kasutamist on täheldanud ka eakohase arenguga laste puhul Mäesaar (2010) ja Trei (2011). Teiteri (2010) uuringus osalenud eakohase arenguga lapsed aga kasutasid mõnevõrra enam erisuguseid sidendeid (nt *ning*, *et*, *aga*). Eelnevalt nimetatud sidendite kasutamist käesolevas uurimuses esines enam Rihol ja Kristiinal. Kõik implanteeritud lapsed pidasid jutustuse vältel kinni ühtsest ajakategooriast, kasutades minevikuvormi, mis on omane ka eakohase arenguga laste jutustustele (Teiter, 2010). Jutustust kokku võttes esitasid mõlema tegelase reaktsioonid Riho ja Kristiina. Vaid tüdruku tegevusele/emotsionaalsele seisundile viitas Anna, Risto lõpetas loo konflikti tulemusega (*katki- katki- katki läks*).

Vahendamata jutustuse puhul esitas parima sissejuhatuse samuti Anna, tuues välja mõlemad tegelased. Teised lapsed alustasid jutustust konfliktiga (pall visati vette või oli juba vees). Tasub ka tähele panna, et vaid Anna järjestas pildid õigesti – teised lapsed asetasi esimese pildi, mis kujutas tüdrukut ja koera palliga mängimas, pildirea lõppu. Sellest tulenevalt oli ka erinev jutustuste algus. Vaimsust väljendava sõnavara puhul võis arvata, et see on areneval

tasemel vaid Anna ja Riho puhul, kellest esimene tõi ühel korral välja tegelase sisemise plaani (*koer tahtis sellele järele minna*) ning teine emotsionaalse seisundi (*tüdruk rõõmustab*). Kristiina ja Risto jutustused olid pigem kirjeldavad, esitades vaid tegevusi. Viitamisel esinesid samad tendentsid nagu vahendatud jutustuse puhulgi, kuigi tulemus paranes Rihol, kelle puhul vähenes asesõnadega liialdamine. Risto aga esitas valdavalt elliptilisi lausungeid, millest puudus tegija, mistõttu oli raske mõista, kellest jutt käis. Kõik lapsed suutsid välja tuua konflikti ja selle lahenduse, kuigi jutustustes esitati läbivalt vähe detaile. Ka vahendamata jutustuse puhul seostati lauseid sidenditega *ja, siis, ja siis*. Teiter (2010) leidis samuti, et eakohase arenguga lapsed kasutavad vahendamata ja vahendatud jutustustes samu sidususe vahendeid. Käesolevas uurimuses esitasid jutustuse kokkuvõttes Anna ja Riho otsese tulemuse (vastavalt *vaid tüdruk tõmbas ja saigi palli kätte. ning võttis palli kätte.*). Riho ja Kristiina lõpetasid loo tüdruku ja koera edasise tegevusega (st nad jätkasid pallimängu).

Võib öelda, et nii vahendatud kui ka vahendamata jutustuste puhul esinesid implanteeritud lastel samad tendentsid – jutustuste struktuur oli reeglina puudulik (nagu ka eakohase arenguga lastel), vähe kirjeldati tegelaste emotsioone ja sisemisi kavatsusi. Tekstide vormiline struktuur oli ühekülgne, valdav oli ühesuguste sidendite kasutamine. Implanteeritud laste jutustuste struktuuri ja sidususe puudulikkust ning tegevuste kirjeldamist täheldati ka Crossoni ja Geersi (2001) uuringus. Mäesaar (2010) leidis, et 5-aastaste laste puhul olid kõik analüüsitud tekstiloomed valdkonnad enamjaolt areneval tasemel (kõige keerulisem oli vaimsust väljendava sõnavara kategooria). Üldjoontes võis sama täheldada ka käesolevas uuringus osalenud laste puhul.

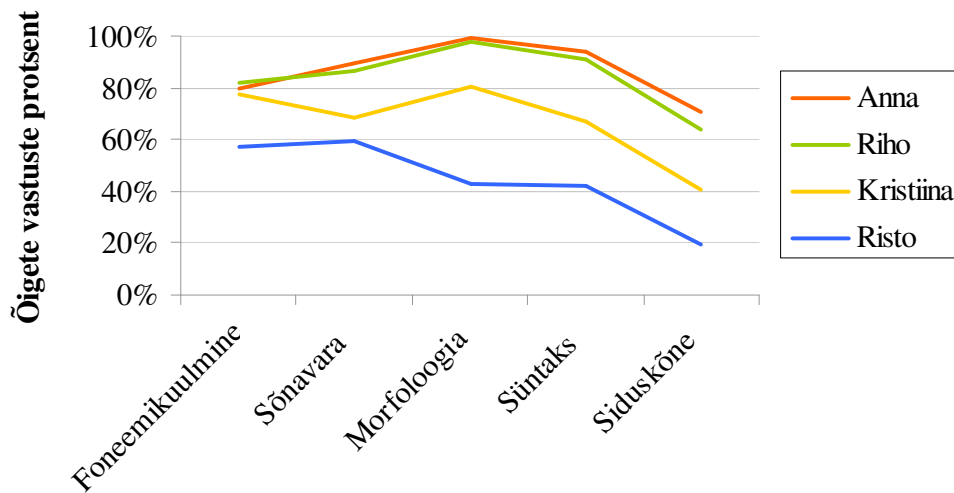
*Spontaanne kõne.* Käesoleva uuringu raames viidi ka läbi kaks ülesannet spontaanse kõne uurimiseks pildi alusel (vt näidiseid lisas 6) ja tegevuse käigus ehk joonistamisel (vt näidiseid lisas 7). Laste grammatilisi väljendusvahendeid kirjeldati vastava alapeatüki all. Käesolevas uuringus antud ülesanded ei toiminud mitmel põhjusel. Esiteks polnud lapsed üldjuhul käsitletud teemadest eriti huvitatud, mistõttu nad tihtipeale ei reageerinud uurija repliikidele ja sellest tulenevalt kasutati dialoogides liigselt küsimus-vastus-formaati. Saadud dialoogide alusel on aga raske teha järeldusi laste spontaanse kõne oskuste kohta, kuna küsimusele vastates kasutatakse tihtipeale väljajäätelisi ja lühemaid lausungeid. Samuti tundus, et Kristiinal ja Ristol oli tegevuse käigus vestlemine mõnevõrra raskem ning nad eelistasid keskenduda tegevusele. Kõige paremini saadi kontakti joonistamise käigus Annaga. Laps oli tegevusest huvitatud ning kasutas

vestlemisel palju fantaasiat. Ülesannete läbiviimise edukuse tõstmiseks oleks tulnud ülesande ülesehitus põhjalikumalt läbi mõelda. Vestluses osalemine oli kõige keerulisem Ristole, kes tihti ei mõistnud uurija küsimusi ning oli vestluses väheaktiivne. Kui Spencer (2004) leidis, et paljud implanteeritud lapsed ei suutnud kinni pidada vestluse teemast, siis käesolevas uuringus osalenud laste puhul seda raskust ei ilmnenud. Mõningane teemast kõrvale kaldumine on antud vanuses oodatav. Mõningatel juhtudel võis ilmnedu kuulajaga mitteamvestamine (laps rääkis inimestest, keda uurija ei tundnud, viitamata nende seosele temaga), kuid ka see oskus areneb eakohase arenguga lastel umbes 5-aastaselt. Spontaanse kõne ülesannetest saadud teavet laste hääldamise ja grammatiliste oskuste kohta on kirjeldatud vastavate alapeatükkide all.

#### *Uuringu tulemuste kokkuvõte ja edasised uurimissuunad*

Järgnevalt võetakse eeltoodud tulemused lühidalt kokku ning selle alusel arutletakse eelpool esitatud uurimisküsimuste teemal.

Väliskirjanduses on viidatud, et implanteeritud laste kõige paremini arenenud kõnevaldkond võib olla sõnavara. Oluliselt madalamale tasemele on hinnatud nende laste grammatilist arengut. Käesoleva uuringu tulemused (õigete vastuste osakaalud protsentides) kõne valdkondade kaupa on esitatud joonisel 9. Nagu näha, ei kehtinud nimetatud leid käesoleva magistritöö valimi korral. Anna ja Riho kõige tugevamaks valdkonnaks osutus morfoloogia, mis valmistas teistele lastele enam raskusi. Siduskõne ülesannetes saavutasid kõik lapsed kõige madalamad tulemused. See on aga ootuspärane, kuna siduskõne valdkond on ka eakohase arenguga lastel antud vanuses kujunemas. Samas tuleb arvesse võtta, et nimetatud tulemused kehtivad vaid uuritud laste puhul kasutatud uurimismaterjaliga. Teiste laste uurimisel või muude uurimisülesannete kasutamisel võivad tendentsid olla erinevad. Sissejuhatuse alapeatükis *Sõnavara* kirjeldati Duchesne jt (2009) uuringust selgunud implanteeritud laste nelja kõneprofiili. Võib öelda, et ka käesolevas uuringus osalenud lapsed vastasid esitatud tüüpilistele profiilidele. Anna ja Riho tulemused retseptiivse ja ekspressiivse sõnavara ning grammatiliste oskuste valdkonnas olid eakohased. Kristiina tulemused olid mõnevõrra madalamad. Risto tulemused aga osutasid mahajäämusele kõikides kõne valdkondades.



Joonis 9. Uuringu tulemused kõne valdkondade kaupa

Nagu selgus, olid ka väikese valimi (neli last) puhul sisekõrva implantaadiga laste tulemused ülesannete lõikes võrdlemisi erinevad. Antud magistritöö uuring ei luba teha konkreetseid järeldusi, mis tegurid avaldasid enam mõju laste kõne arengule, kuid võib oletada, et suuresti mängisid selles kuulumislangusega seotud faktoritest (nagu kuulmisjäak, ühe- või kahepoolne implanteerimine, kuulumiskogemus jne) enam rolli isiksuslikud ja tunnetustegevuse eripärad. Anna, Riho ja Kristiina olid uurija hinnangul head suhtlejad, ilmutades uuringu vältel aktiivsust. Risto seevastu oli koostöövalmidusele vaatamata pigem passiivne. Poiss kippus kinni jääma teda huvitavatesse teemadesse (nt auto nimetuste esitamine) või keskenduma teatud fraasidele, mida ta ilmselt mõistis kõige paremini. Kirjanduses on palju rõhutatud implanteeritud laste individuaalseid erinevusi kõne arengus. Mida enam sensorineuraalse kuulumislangusega lapsi saavad sisekõrva implantaadi, seda enam võime saada selgitusi implanteeritud laste keeleliste oskuste variatiivsuse põhjustest (Lonka, 2008). Siinkohal võib soovitada edasiste uuringute läbiviimisel mitteverbaalset võimekust ja pragmaatilisi oskusi käsitlevate testide/uurimismaterjalide rakendamist, mis aitaks laste kõnelisi oskusi käsitlevate ülesannete tulemusi analüüsida põhjalikumalt just laste individuaalsete mõjufaktorite suhtes.

Käesoleva magistritöö teine uurimisküsimus oli, mis on edasised uuringusuunad sisekõrva implantaadiga eesti laste kõne uurimisel.

Kuigi antud uuringus lastel foneemikuulmise probleeme ei täheldatud, võiks edaspidi nimetatud leiule kinnitust otsida või seda ümber lükata lastele mitte nii tuttava keelelise materjali



kasutamise, võttes arvesse, et ka kerge kuulmislangus võib mõjutada foneemikuulmist. Kasutada võiks näiteks pseudosõnu, mille puhul võib toetuda laste lugemisoskustele (pseudosõnad on esitatud sõnasedelitel, laps peab kuulnud sõna kirjalikult leidma). Kindlasti tuleks uurida implanteeritud laste hääldusoskusi süstematiseeritult ning tuua välja, mis tüüpi hääldusvigu esineb eesti keelt kõnelevate sisekõrva implantaadiga laste kõnes kõige enam (häälikute asendused, moonutused, ärajätmised jne). Samuti tuleks käsitleda laste häälikanalüüsioskusi. Sõnavara valdkonnas võiks uurida sõnatähenduste üldistusastmete kujunemist ka teiste, vähem kasutatavate kategooriate puhul. Kuulmislangusega lastel võib olla raskusi ülekantud tähendusega sõnade mõistmisel, mida võiks edaspidi uurida ka implanteeritud laste puhul. Grammatika valdkonnas ei käsitletud käesoleva uuringu raames 5-aastastelt eakohase arenguga lastelt oodatavaid oskusi nagu omadussõna võrdlusastmete ja tegusõna täismineviku vormi moodustamine, nimisõna käändevormide moodustamine mitmuses ning erinevate lihtsamate liitlausemallide (nt koondlused) mõistmine ja kasutamisoskus – saamaks terviklikumat pilti implanteeritud laste kõne oskustest nimetatud vanuses võiks edasistes uuringutes käsitleda ka esitatud valdkondi. Sõnavara ja grammatika valdkondades võiks retseptiivsete ja ekspressiivsete oskuste paremaks kõrvutamiseks kasutatud uuringumaterjali ühtlustada ehk kasutada sarnast keelelist materjali nii mõistmist kui ka loomet eeldavates ülesannetes (nt käesolevas uuringus oleks võinud tagasõnade mõistmise ja kasutamise ülesannetes kasutada samu tagasõnu). Sellisel viisil oleks võimalik paremini vaadelda erinevate oskuste kujunemise suundi, kas need vastavad ootuspärastele arengutendentsidele. Kindlasti tuleks uurida laste spontaanset kõnet süstematiseeritult ja läbimõeldult. Kirjanduses on käsitletud sisekõrva implantaadiga laste puhul ka nende laste hääle omadusi ja verbaalset töömahtu, mistõttu võib kaaluda ka nimetatud valdkondade uurimist, kuna need võivad olla implanteeritud laste puhul probleemsed. Vestluses laste logopeedidega tasub kindlasti uurida, mis tüüpi ülesandeid on nad lastega logopeedilises töös kasutanud – nii on võimalik saadud tulemusi täpsemalt tõlgendada, kuna ülesande ja/või keelelise materjali tutvavus mõjutab oluliselt uuringu tulemusi.

Kolmas uurimisküsimus püstitati uuringu läbiviimise seisukohast – mida tuleks arvestada edasiste sisekõrva implantaadiga laste kõnet käsitlevate uuringute puhul.

Lonka (2008) sõnul omandavad sisekõrva implantaadiga soome lapsed kõne oskusi üldjoontes samamoodi nagu lapsed teistest riikidest. Arvestades Eesti ja Soome vahelise kultuuriruumi ning keele sarnasusi, võib arvata, et sama kehtib ka eesti laste kohta.

Inglisekeelsetes uuringutes on välja toodud, et implanteeritud laste kõne areng toimub üldjoontes samas suunas nagu kuuljatelgi ning tihti kiiremas tempos, kui nende laste kuulmisvanus eeldaks. Kuna kasutatud uuringuülesannetes saavutasid mitu last eakohase või selle lähedase taseme, siis oletatavasti on samad tendentsid kehtivad ka nende puhul. Selleks, et esitatud väide saaks aga kinnitust, on soovitatav implanteeritud lapsi uurida pikema aja jooksul. Longituuduuringut sisekõrva implantaadiga laste keelelise arengu uurimisel soovivad kasutada ka näiteks Niparko jt (2010), Olkkola (2002) ja Ritari (2008). Nii on võimalik teha põhjalikemaid järeldusi implanteeritud laste kõne iseärasuste kohta, võrreldes kuuljatest eakaaslastega. Võib arvata, et implanteeritud laste kõne uurimine ühel ajahetkel ei too välja nende kõnele iseloomulikke jooni nii hästi kui uuringu läbiviimine pikema perioodi vältel.

Sisekõrva implantaadiga laste kõne uuringute planeerimisel on oluline kontrollgrupi küsimus. Käesolevas töös võrreldi laste sooritust olemasolevates magistritöödes ning kirjanduses välja toodud eakohase arenguga eesti keelt kõnelevate laste eeldatud oskustega antud vanuses. Väliskirjanduses on soovitatud kontrollgrupina kasutada nii eakaaslastest kuuljaid kui ka kuuldeaparaate kasutavaid kuulmislangusega lapsi. Mõlemal variandil on töö autori hinnangul omad eelised, mis on esitatud eespool alapeatükis *Sisekõrva implantaadiga laste kõne hindamine*. Edaspidi võiks kaaluda implanteeritud laste tulemuste kõrvutamist nii kronoloogilise kui ka kuulmisvanuse poolest sarnaste kuuljate lastega. Nii on võimalik paremini hinnata laste kõne arengu tempot, mis mitmete välisautorite sõnul võib olla kuuljate lastega võrreldes pärast implanteerimist veel mitu aastat ootuspärasest kiirem. Kuigi oluline on koguda teavet sisekõrva implantaadiga laste kõnetaju ja -loome kohta eri vanustes, soovitab käesoleva töö autor esialgu keskenduda nooremate, eelkooliealiste implanteeritute uurimisele, kuna antud vanuses toimub nii kõnebaasi omandamine kui ka kiirem ja aktiivsem keeleline areng. Järelikult võib saadav teave olla implanteeritud lastega tegelevatele praktikutele kõige kasulikum just nimetatud vanuste kohta, kuna rehabiliteeriv sekkumine peaks olema kõige intensiivsem enne kooliiga, et toetada maksimaalselt sisekõrva implantaadist saadavat kasu normile vastava või sellele lähedase kõne arengule.

Edaspidi tuleks tulemuste üldistamiseks uuringusse kaasata enam katseisikuid. Samas on siinkohal mitu mõtlemiskohta, mida tasub kaaluda. Esiteks on vaja arvestada, et uuringusse katseisikute leidmine ei pruugi alati olla kerge. Sisekõrva implantaadiga lapsi on Eestis võrdlemisi vähe. Samuti võib juhtuda, et lapsevanemad ei ole mõistetavatel põhjustel uuringus

osalemisest huvitatud. Implanteerimise protsess, sellele eelnev ja järgnev rehabilitatsioon on lapse jaoks pikk ja väsitav, mistõttu on arusaadav, et lapsevanemad soovivad oma last liigsetest uuringutest säästa. Samuti on vestlustest praktikutega selgunud, et lapsevanemate motivatsiooni sääraates uuringutes osalemiseks on mõnevõrra vähendanud see, et tihtipeale ei ole nad hiljem tulemuste kohta tagasisidet saanud. Seega tahab autor rõhutada, kuivõrd oluline on kommunikatsioon uurija, lapsevanema ning ka lapsega tegeleva logopeedi vahel.

Teiseks tuleb läbi mõelda, kas uuringusse kaasatakse vaid lisadiagnoosita implanteeritud lapsi. Ühest küljest on lisapuuetega laste uuringust väljajätmine õigustatud, kuna vaid sellisel juhul selguks, kuidas mõjutab just sisekõrva implantaadi kasutamine lapse kõne arengut. On iseenesest mõistetav, et lisapuue võib oluliselt mõjutada keele omandamist. Samas tuleb arvesse võtta, et praktikute kogemuste kohaselt esineb siiski paljudel kuulmislangusega lastel täiendavaid raskusi. Seega ei pruugi valimi suurendamine olla ka sellest aspektist lihtne. Black jt (2011) sõnul on kõige õigem võrrelda implanteeritud teiste implantaadikandjatega, kuna sisekõrva implantaat iseenesest on oluline kõne arengut mõjutav faktor. Seega, juhul kui otsustatakse kaasata ka lisadiagnoosiga (või selle kahtlusega) lapsi uuringusse, tasub mõelda läbi, kuidas hinnata erinevate faktorite mõju laste kõne arengule. Nagu eelnevaltki mainitud, võib implanteeritud hulga kasvades järelduste tegemine mõjutegurite kohta muutuda mõnevõrra lihtsamaks kui praegu.

Kolmandaks tuleb arvestada sellega, et suurendades uuritavate laste hulka, võib olla vajadus vähendada uurimismaterjali mahtu, et uuringute läbiviimine ei oleks nii ajakulukas ja katseisikutele kurnav. Seda saab lahendada, käsitledes implanteeritud laste oskusi ühe töö raames teatud valdkondade kaupa (nt morfosüntaktiline areng), kuna detailset teavet nende laste oskuste kohta on vaja igas valdkonnas.

Väliskirjanduses on märgitud, et puuduvad standardiseeritud ja objektiivsed implanteeritud lastele mõeldud uurimisvahendid, mis võib nende laste tulemusi kuuljate populatsioonile standardiseeritud keeletestides mõjutada negatiivselt. Samas tuuakse välja, et tehniliste võimaluste arenedes muutub üha õigustatumaks kuuljatele mõeldud uurimisvahendite kasutamine ka sisekõrva implantaadiga laste puhul. Ka käesolev uuring kinnitas, et olemasolevate uurimismaterjalide kasutamine võib olla sobilik. Samas tuleb võtta arvesse, et laste oskuste variatiivsuse tõttu võib olla siiski vajalik uuringumaterjalide mõningane kohandamine. Seega tasub uurijal olla paindlik: vajadusel kasutada enam näiteid ning tegevust enam materialiseerida.

Uurimismaterjal võiks olla kohandatav eri tasemetele, lähtudes laste kronoloogilisest vanusest ja nende kuulmisvanusest, kuigi selline lähenemine nõuab palju ressursse ja aega uuringu läbi viimisel. Samas annaks see parema ülevaate laste reaalsest oskusest. On teada, et Eestis hakatakse võimalikult varakult sisekõrva implantaadiga lastel kujundama kirjaliku kõne oskusi, st lugemis- ja kirjutamisoskusi, mis toetavad nende laste suulise kõne omandamist. Käesolev uuring paraku seda aspekti ei rakendanud. Edasistes uuringutes aga võiks sellele kindlasti toetuda, kuna see on oluline erinevus kuuljate laste arendamisest eelkoolieas.

Uuringutulemuste jäädvustamiseks implanteeritud laste uurimisel võib olla üheks lähenemiseks videosalvestiste kasutamine. Huvitava uuringu sel viisil on läbi viinud nooremate implanteeritud lastega näiteks Olkkola (2002), kes jäädvustas video abil laste ja nende vanemate vahelist suhtlust mängusituatsioonis, analüüsivaks laste fonoloogilist ja leksikaalset arengut. Just nooremate sisekõrva implantaadiga laste uurimiseks võib videosalvestiste kasutamine olla hea lahendus, eriti kui lisaks suulisele kõnele kasutatakse lapsega suhtlemisel ka mitteverbaalseid vahendeid, sh sõrmendamist. Kindlasti tuleb igasuguste salvestamisvahendite kasutamisel, salvestiste transkribeerimisel ja saadud tulemuste tõlgendamisel uuringu reliaabluse tagamiseks rakendada mitut hindajat. Kuna sisekõrva implantaadiga laste kõnes esinevad eksimused võivad normist kvalitatiivselt erineda, võib ühel hindajal tekkida raskusi nende vigade klassifitseerimisel.

Kokkuvõtteks võib öelda, et vaatamata käesoleva magistritöö puudustele uurimismetoodika osas ning otsese kontrollgrupi puudumisele, said kinnitust mitmed väliskirjanduses märgitud tähelepanekud implanteeritud laste kõne kohta. Uurides vaid nelja last, selgus, et laste oskused eelkoolieas võivad eri valdkondades olla väga variatiivsed. Kasutatud uuringumaterjali alusel võis neljast uuritud lapsest kolme keelelisi oskusi üldjoontes pidada eakohaseks või selle lähedaseks. Kahel lapsel esines morfoloogia valdkonnas ka veatüüpe, mida varasemates uuringutes pole peetud iseloomulikuks eakohase arenguga lastele. Uuritud laste veatüübid sõnavara ülesannetes see-eest viitasid eakohasele arengule. Järelikult võivad laste oskused kõnevaldkondade kaupa erineda. Võib oletada, et tulemusi mõjutasid kuulmislangusest enam laste isiksuslikud ja tunnetustegevuslikud erinevused. Kinnitamaks, mis faktorid mõjutavad implanteeritud laste kõne arengut enam, on aga vaja läbi viia põhjalikumaid uuringuid. Olemasolevate kuuljatele mõeldud uurimisvahendite kasutamine implanteeritud laste puhul

paistab olevat õigustatud. Laste oskuste erinevast tasemest tulenevalt on siiski oluline läbi mõelda erinevad võimalused, mil viisil uurimisvahendeid laste võimetele kohandada.

### Tänuõnad

Käesoleva magistritöö autor tänab töö juhendajat, Merit Hallapit, toetuse ja nõuannete eest. Suured tänud ka uuringus osalenud lastele ja lapsevanematele, kes nõustusid uuringus osalema, ning lastega tegelevatele logopeedidele, kes vastasid küsimustele lastega tehtud logopeedilise töö kohta. Autor tänab veel nõustamise eest logopeede Kaia Maripuu, Reet Veenpere, Ulvi Raidla ja Inga Brin.

### Autorsuse kinnitus

*Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.*

.....

*(allkiri ja kuupäev)*

Kasutatud kirjandus

- Aid, M. (2008). *5-6-aastaste laste süntaktilised oskused*. Teadusmagistritöö. Tartu Ülikool.
- Argus, R. (2008). *Eesti keele muutemorfoloogia omandamine*. Tallinna Ülikool.
- Humanitaarteaduste dissertatsioonid, 19. Tallinn: TLÜ kirjastus.
- Argus, R. & Parm, S. (2010). Eesti keele ajakategooria omandamisest – ajavormid ja ajasõnad. H. Metslang, M. Langemets & M.-M. Sepper (Toim.), *Eesti Rakenduslingvistika Ühingu aastaraamat 6* (lk 25–41). Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.
- Barndök, K. (2010). *Sõnadevahelised paradigmaatilised seosed 5-6-aastaste laste kõnes*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Black, J., Hickson, L., Black, B. & Perry, C. (2011). Prognostic indicators in paediatric cochlear implant surgery: a systematic literature review. *Cochlear Implants International*, 12(2), 67–93
- Bohnert, A., Spitzlei, V., Lippert, K. L. & Keilmann, A. (2006). Bilateral Cochlear Implantation in Children: Experiences and Considerations. *The Volta Review*, 106(3), 343–364
- Buhler, H. C., DeThomasis, B., Chute, P. & DeCora, A. (2007). An Analysis of Phonological Process Use in Young Children With Cochlear Implants. *The Volta Review*, 107(1), LK 55–74
- Caselli, M. C., Rinaldi, P., Varuzza, C., Giuliani, A. & Burdo, S. (2012). Cochlear Implant in the Second Year of Life: Lexical and Grammatical Outcomes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(2), 382–394
- Cheng, A. K., Grant, G. D. & Niparko, J. K. (1999). Meta-analysis of pediatric cochlear implant literature. *The Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 108(4), 124–128
- Chin, S. B. & Kaiser, C. L. (2000). Measurement of Articulation in Pediatric Users of Cochlear Implants. *The Volta Review*, 102(4), 145–156
- Crosson, J. & Geers, A. (2001). Analysis of Narrative Ability in Children with Cochlear Implants. *Ear & Hearing*, 22(5), 381–394
- da Silva, M. P., Comerlatto Junior, A. A., Bevilacqua, M. C. & Lopes-Herrera, S. A. (2011). Instruments to assess the oral language of children fitted with a cochlear implant: a systematic review. *Journal of Applied Oral Science*, 19(6), 549–553

- Duchesne, L., Sutton, A. & Bergeron, F. (2009). Language Achievement in Children Who Received Cochlear Implants Between 1 and 2 Years of Age: Group Trends and Individual Patterns. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 14(4), 465–485.
- Ertmer, D. J. (2001). Emergence of a Vowel System in a Young Cochlear Implant Recipient. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(4), 803–813
- Ertmer, D. J. (2011). Assessing Speech Intelligibility in Children With Hearing Loss: Toward Revitalizing a Valuable Clinical Tool. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 42(1), 52–58
- Ertmer, D. J. & Goffman, L. (2011). Speech Production Accuracy and Variability in Young Cochlear Implant Recipients: Comparisons With Typically Developing Age-Peers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(1), 177–189
- Ertmer, D. J. & Inniger, K. J. (2009). Characteristics of the Transition to Spoken Words in Two Young Cochlear Implant Recipients. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(6), 1579–1594
- Ertmer, D. J., Kloiber, D. T., Jung, J., Kirleis, K. C. & Bradford, D. (2012). Consonant Production Accuracy in Young Cochlear Implant Recipients: Developmental Sound Classes and Word Position Effects. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21(4), 342–353
- Ertmer, D. J. & Mellon, J. A. (2001). Beginning to Talk at 20 Months: Early Vocal Development in a Young Cochlear Implant Recipient. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(1), 192–206
- Ertmer, D. J., Strong, L. M. & Sadagopan, N. (2003). Beginning to Communicate After Cochlear Implantation: Oral Language Development in a Young Child. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46(2), 328–340
- Ertmer, D. J., Young, N., Grohne, K., Mellon, J. A., Johnson, C., Corbett, K. & Saindon, K. (2002). Vocal Development in Young Children With Cochlear Implants: Profiles and Implications for Intervention. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 33(3), 184–195
- Ertmer, D. J., Young, N. M. & Nathani, S. (2007). Profiles of Vocal Development in Young Cochlear Implant Recipients. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(2), 393–407



- Gillis, S., Schauwers, K. & Govaerts, P. J. (2002). Babbling Milestones and beyond: Early Speech Development in CI Children. K. Schauwers, P. Govaerts & S. Gillis (Eds.), *Language acquisition in young children with a cochlear implant* (lk 23–40). University of Antwerp: Antwerp papers in linguistics.
- Govaerts, P. J., Schauwers, K. & Gillis, S. (2002). Language Acquisition in Very Young Children with a Cochlear Implant: Introduction. K. Schauwers, P. Govaerts & S. Gillis (Eds.), *Language acquisition in young children with a cochlear implant* (lk 1–10). University of Antwerp: Antwerp papers in linguistics.
- Hammes, D. M., Novak, M. A., Rotz, L. A., Willis, M., Edmonson, D. M. & Thomas, J. F. (2002). Early identification and cochlear implantation: critical factors for spoken language development. *Annals of Otology Rhinology Laryngology*, 111(5), 74–78
- Heina, M. (2011). *Käändevormide kasutamine ja mõistmine spetsiifilise kõnearengupuudega lastel*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Hyde, M., Punch, R. & Grimbeek, P. (2011). Factors predicting functional outcomes of cochlear implants in children. *Cochlear Implants International*, 12(2), 94–104
- Inscoc, J. (1999). Communication outcomes after paediatric cochlear implantation. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 47(2), 195–200
- Karlep, K. (1998). *Psühholingvistika ja emakeeleõpetus*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Karlep, K. (2003). *Kõnearendus. Emakeele abiõpe II*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Kühn-Inacker, H., Shehata-Dieler, W., Müller, J. & Helms, J. (2004). Bilateral cochlear implants: a way to optimize auditory perception abilities in deaf children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 68(10), 1257–1266
- Kõdar, M. (1996). Rõhulis-rütmiliste foneetiliste struktuuride rea järelkordamine koolieelses eas. K. Karlep (Toim.), *Töid eripedagoogikast, XIV* (lk 101–115). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Laherand, M.-L. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. Tallinn: OÜ Infotrükk.
- Lesinski-Shiedat, A., Illg A., Heermann, R., Bertram, B. & Lenarz, T. (2004). Paediatric cochlear implantation in the first and in the second year of life: a comparative study. *Cochlear Implants International* 5(4), 146–159
- Litovsky, R. Y., Johnstone, P. M. & Godar, S. P. (2006). Benefits of bilateral cochlear implants and/or hearing aids in children. *International Journal of Audiology*, 45(Supplement 1), 78–91

- Lonka, E. (2008). Children with Cochlear Implants Acquiring the Finnish Language. A. Klippi & K. Launonen (Eds.), *Research in Logopedics: Speech and Language Therapy in Finland* (lk 206–220). Toronto: Multilingual Matters Ltd.
- Lonka, E. & Linkola, H. (2009). Kuulovammaisen lapsen kuulon, kielen ja kommunikation kuntoutus. K. Launonen & A.-M. Korpajaakko-Huuhka (Toim.), *Kommunikoinnin häiriöt: Syitä, ilmenemismuotoja ja kuntoutuksen perusteita* (lk 119–142). Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.
- McConkey Robbins, A. (2006). Language Development in Children with Cochlear Implants. S. B. Waltzman & J. T. Roland Jr (Eds.), *Cochlear Implants* (2nd ed.; lk 153–166). United States of America: Thieme Medical Publishers, Inc.
- McConkey Robbins, A. (2009). Rehabilitation After Cochlear Implantation. J. K. Niparko, K. I. Kirk, A. McConkey Robbins, N. K. Mellon, N. K. Mellon, D. L. Tucci & B. S. Wilson (Eds.), *Cochlear Implants: Principles & Practices* (2nd ed.; lk 269–312). USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- McConkey Robbins, A., Osberger, M. J., Miyamoto, R. T. & Kessler, K. S. (1995). Language Development in Young Children with Cochlear Implants. A. S. Uziel, M. Mondain (Eds.), *Cochlear Implants in Children. Advances in Oto-Rhino-Laryngology, 50* (lk 160–166). Basel: Karger.
- Moog, J. S. (2002). Changing expectations for children with cochlear implants. *Annals of Otology, Rhinology, and Laryngology, 111*(5), 138–142
- Mäesaar, K. (2010). *Narratiivi loome oskused 5-6-aastastel lastel*. Teadusmagistritöö. Tartu Ülikool.
- Nicholas, J. G. & Geers, A. E. (2007). Will They Catch Up? The Role of Age at Cochlear Implantation in the Spoken Language Development in Children With Severe to Profound Hearing Loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 50*(4), 1048–1062
- Nikolopoulos, T. P., Dyar, D., Archbold, S. & O'Donoghue, G. M. (2004). Development of Spoken Language Grammar Following Cochlear Implantation in Prelingually Deaf Children. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, 130*(5), 629–633
- Niparko, J. J., Tobey, E. A., Thal, D. J., Eisenberg, L. S., Wang, N.-Y., Quittner, A. L. & Fink, N. E. (2010). Spoken Language Development in Children Following Cochlear Implantation. *The Journal of American Medical Association, 303*(15), 1498–1506

- Olkkola, A. (2002). *Kuulovammaisten, sisäkorvaistutetta käyttävien lasten varhaisen fonologisen ja leksikaalisen kehityksen piirteitä – kolmen lapsen tapaustudkimus*. Magistritöö. Helsingin Yliopisto.
- Ouellet, C. & Cohen, H. (1999). Speech and language development following cochlear implantation. *Journal of Neurolinguistics* 12(3-4), 271–288
- Padrik, M. (2010). Word-formation skill in Estonian children with specific language impairment. *Dissertationes paedagogicae Universitatis Tartuensis*, 8. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Padrik, M., Hallap, M., Aid, M. & Mäll, R. (2013). 5–6-aastaste laste kõne test. Studium.
- Padrik, M. & Tamtik, M. (2009). Comprehension and production of noun compounds by Estonian children with specific language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 23(5), 375–391
- Peterson, N. R., Pisoni, D. B. & Miyamoto, R. T. (2010). Cochlear implants and spoken language processing abilities: Review and assessment of the literature. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 28(2), 237–250
- Perk, K. (2011). *Sensoorse alaalia avaldumine eesti keeles: juhtumikirjeldus*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Raidsalu, R. (2010). *Nimisõna tüve- ja grammatiliste morfeemide kasutus viieaastastel motoorse alaaliaga lastel*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Raja, M. & Rants, M.-L. (2013). *Kakskeelsete spetsiifilise kõnearengupuudega koolieelikute arengutaseme hindamine*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Richter, B., Eißele, S., Laszig, R. & Löhle, E. (2002). Receptive and expressive language skills of 106 children with a minimum of 2 years' experience in hearing with a cochlear implant. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 64(2), 111–125
- Ritari, S. (2008). *Sisäkorvaistutetta käyttävän lapsen morfosyntaksin kehitys*. Magistritöö. Helsingin Yliopisto.
- Sattler, J. H. (1992). *Assessment of children* (3rd ed.). San Diego: Jerome M. Sattler Publisher.
- Schauwers, K., Gillis, S. & Govaerts, P. (2005). Language acquisition in children with a cochlear implant. P. J. Fletcher, J. F. Miller (Eds.). *Developmental Theory and Language Disorders*, (lk 95–120). Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.
- Schiavetti, N. & Metz, D. E. (2002). *Evaluating Research in Communicative Disorders* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

- Schorr, E. A., Roth, F. P. & Fox, N. A. (2008). A Comparison of the Speech and Language Skills of Children With Cochlear Implants and Children With Normal Hearing. *Communication Disorders Quarterly*, 29(4), 195–210
- Selart, E. (2011) Esimene bilateraalne sisekõrva implantatsioon. *Kliinikumi Leht*, nr 132, lk 4. Külastatud aadressil [http://www.kliinikum.ee/leht/images/stories/attachments/558\\_132\\_2011\\_juuni.pdf](http://www.kliinikum.ee/leht/images/stories/attachments/558_132_2011_juuni.pdf)
- Serry, T. A. & Blamey, P. J. (1999). A 4-Year Investigation Into Phonetic Inventory Development in Young Cochlear Implant Users. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(1), 141–154
- Soodla, P. (2011). Picture-Elicited Narratives of Estonian Children at the Kindergarten-School Transition as a Measure of Language Competence. *Dissertationes paedagogicae Universitatis Tartuensis*, 12. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Spencer, P. E. (2004). Individual Differences in Language Performance after Cochlear Implantation at One to Three Years of Age: Child, Family, and Linguistic Factors. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 9(4), 395–412
- Szagan, G. (2000). The Acquisition of Grammatical and Lexical Structures in Children with Cochlear Implants: A Developmental Psycholinguistic Approach. *Audiology and Neurotology*, 5(1), 39–47
- Szagan, G. (2002). The Acquisition of Grammar in Young German-speaking Children with Cochlear Implants and with Normal Hearing. K. Schauwers, P. Govaerts & S. Gillis (Eds.), *Language acquisition in young children with a cochlear implant* (lk 41–60). University of Antwerp: Antwerp papers in linguistics.
- Svirsky, M. A., Robbins, A. M., Kirk, K. I., Pisoni D. B. & Miyamoto, R. T. (2000) Language Development in Profoundly Deaf Children With Cochlear Implants. *Psychological Science*, 11(2), 153–158
- Svirsky, M. A., Stalling, L. M., Lento, C. M., Ying, E. & Leonard, L. B. (2002). Grammatical Morphologic Development in Pediatric Cochlear Implant Users May Be Affected by the Perceptual Prominence of the Relevant Markers. *Annals of Otology, Rhinology, and Laryngology*, 111(5), 109–112

- Svirsky, M. A., Teoh, S-W. & Neuburger, H (2004). Development of Language and Speech Perception in Congenitally, Profoundly Deaf Children as a Function of Age at Cochlear Implantation. *Audiology and Neurotology*, 9(4), 224–233
- Tamtik, M. (2006). *Liitnimisõnade mõistmis- ja moodustusoskus 5-6-aastastel lastel*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Teiter, T. (2010). *5-6-aastaste laste vahendatud ja vahendamata jutustuste mikrostruktuur*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Tomblin, J. B., Peng, S.-C., Spencer, L. J. & Lu, N. (2008). Long-Term Trajectories of the Development of Speech Sound Production in Pediatric Cochlear Implant Recipients. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(5), 1353–1368
- Trei, M. (2011). *5-6-aastaste laste narratiivsed oskused ja nende hindamine*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Tribushinina, E., Gillis, S. & De Maeyer, S. (2013). Infrequent word classes in the speech of two- to seven-year-old children with cochlear implants and their normally hearing peers: A longitudinal study of adjective use. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 77(3), 356-361
- Vaher, H., Teek, R., Kruustük, K. & Kasenõmm, P. (2009). Sisekõrva implantatsioon. Sisekõrvaimplantaadiga patsiendid Eestis. *Eesti Arst*, 88(3), 182–187
- Van Lierde, K. M., Vinck, B. M., Baudonk, N., De Vel, E. & Dhooge, I. (2005). Comparison of the overall intelligibility, articulation, resonance, and voice characteristics between children using cochlear implants and those using bilateral hearing aids: A pilot study. *International Journal of Audiology*, 44(8), 452–465
- Vlastarakos, P. V., Proikas, K., Papacharalampous, G., Exadaktylou, I., Machloulis, G. & Nikolopoulos, T. P. (2010). Cochlear implantation under the first year of age – The outcomes. A critical systematic review and meta-analysis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 74(2), 119–126
- Young, G. A. & Killen, D. H. (2002). Receptive and expressive language skills of children with five years of experience using a cochlear implant. *Annals of Otology, Rhinology, and Laryngology*, 111(9), 802–810

Lisa 1

Küsimustik lapsevanemale

Lugupeetud lapsevanem(ad)!

Palun Teil vastata Teid, Teie last ja peret puudutavatele küsimustele. Kõigi andmete anonüümsus on garanteeritud ja neid kasutatakse vaid teaduslikul eesmärgil. Palun tõmmake sobivale vastusevariandile joon alla, kirjutage vastus küsimuse järele või lahtrisse.

**Isikuandmed**

1. Lapse nimi:
2. Sünniaeg:
3. Küsimustiku täitja nimi:
4. Küsimustiku täitja kontaktandmed (e-maili aadress, telefoninumber):

**Perekond**

*Ema*

1. Vanus:
2. Haridustase:
3. Amet:

*Isa*

1. Vanus:
2. Haridustase:
3. Amet:

*Lapse õed-vennad* (vajadusel jätta täitmata)

Esimene laps:

1. Sünniaeg:
2. Sugu: M N
3. Kas lapse kõne arengus või üldises arengus on olnud mingeid probleeme? Jah Ei
4. Kui jah, milliseid probleeme?

5.	Kas ta on vajanud ja/või vajab logopeedilist abi?	Jah Ei
6.	Kui jah, siis milliste probleemide tõttu?	
7.	Kas tal on esinenud õpiraskusi?	Jah Ei
8.	Kui jah, siis milles need avaldusid?	

Teine laps:

1.	Sünniaeg:	
2.	Sugu:	M N
3.	Kas lapse kõne arengus või üldises arengus on olnud mingeid probleeme?	Jah Ei
4.	Kui jah, milliseid probleeme?	
5.	Kas ta on vajanud ja/või vajab logopeedilist abi?	Jah Ei
6.	Kui jah, siis milliste probleemide tõttu?	
7.	Kas tal on esinenud õpiraskusi?	Jah Ei
8.	Kui jah, siis milles need avaldusid?	

*Lähisugulased*

1.	Kas kellelgi pereliikmetest või lähisugulastest on esinenud kuulmislangust, kõnepuudeid, lugemis- ja kirjutamisraskusi?	Jah Ei
2.	Kui jah, palun kirjeldage, kellel ja millised eelmises punktis mainitud probleemid on esinenud.	

### Perekonna majanduslik toimetulek

1. Kuidas hindate oma pere majanduslikku toimetulekut?
  - a. ei tule toime
  - b. tuleme raskustega toime
  - c. keskmine
  - d. hea
  - e. väga hea
2. Kuidas hindate oma pere majanduslikke võimalusi lapse arendamiseks ja kasvatamiseks?
  - a. ebapiisavad
  - b. rahuldavad
  - c. head
  - d. väga head
3. Palun tooge näiteid, kuidas pere majanduslik olukord toetab/takistab lapse arendamist:

### Ema raseduse kulg uuritava lapse puhul

1. Normaalne Jah    Ei
2. Raseduse ajal põetud haigused, traumad, emotsionaalne pinge jne:

### Sünnituse kulg uuritava lapse puhul

1. Normaalne Jah    Ei
2. Probleemid sünnitusel (ravimitega esilekutsutud, keisrilõige, vaakumsünnitus jm)

3. Ajaline sünnitus Jah    Ei

4. Enneaegne, sündinud ☐ (mitmendal?) rasedusnädalal

5. Enneaegse sünnituse põhjus, kui teada:



6. Apgar sünnimomendil / 5 minutit pärast sündi / 10 minutit pärast sündi (kui oli vajadust):

7. .... / .... / ....

8. Kas laps vajab ravi pärast sündi? Jah Ei

9. Palun täpsustage (miks, kui kaua jne):

### Lapse füüsiline areng

1. Laps hakkas

a. pead hoidma ☐ elukuul

b. pöörama ☐ elukuul

c. istuma ☐ elukuul

d. seisma ☐ elukuul

e. kõndima ☐ elukuul

2. Milliseid uuringuid, millal ja kus on lapsele tehtud ning millised on nende tulemused (välja arvatud kuulmisega seotud)?

3. Mis haigusi on laps põdenud? Kas lapsel on mingeid kroonilisi haigusi ja/või füüsilisi puudeid? Palun täpsustage.

4. Milline on lapse nägemise seisund?

### Lapse kuulmislangusest

1. Millal ja kuidas avastati lapsel kuulmislangus?

2. Lapse kuulmislanguse põhjus (kui on teada):

3. Mis abivahendeid laps kasutas enne sisekõrva implantatsiooni? Kui kaua?

4. Millal toimus(id) SI operatsioon(id)?

Parem kõrv:

Vasak kõrv:

5. Millal toimus implantaadi/implantaatide sisselülitamine?

Parem kõrv:

Vasak kõrv:

6. Mis oli lapse kuulmise seisund enne sisekõrva implantatsiooni? (dB)

Parem kõrv:

Vasak kõrv:

7. Mis on lapse kuulmise seisund sisselülitatud sisekõrva implantaadiga (viimaste andmete kohaselt)? (dB)

Parem kõrv:

Vasak kõrv:

8. Mis on lapse kuulmise seisund ilma sisselülitatud sisekõrva implantaadita (viimaste andmete kohaselt)? (dB)

Parem kõrv:

Vasak kõrv:

9. Millal viimati toimus implantaadi/implantaatide häälestamine?:

10. Kui suure osa päevast Teie hinnangul laps igapäevaselt sisekõrva implantaati kasutab?

- a. Kogu aeg
- b. Suurema osa päevast
- c. Poole päevast
- d. Vähem kui poole päevast

11. Kui laps ei kasuta sisekõrva implantaati, mis võib olla põhjuseks (treeningud, vastumeelsus vms)?

--

**Varajane kõne areng**

- 1. Laps hakkas lalisema ☐ elukuul.
- 2. Millal ütles laps esimesed sõnad?
- 3. Mis vanuses hakkas kasutama lauset (panema kokku vähemalt kahte sõna)?

### Logopeediline abi

1. Kas laps saab hetkel logopeedilist abi? Jah    Ei
2. Kus/kelle juures?
3. Kui tihti?  tundi nädalas,  tundi kuus.
4. Mis ajast on laps logopeedilist abi saanud?
5. Kirjeldage lühidalt praeguse logopeedilise töö eesmärki ja sisu.

6. Kas olete saanud logopeedilt nõuandeid lapse kõne arendamiseks kodus? Missuguseid?

7. Palun andke oma hinnang lapse kõnele järgnevates valdkondades (mis on probleemiks, mis oskusi hindate heaks, mis valdkonnad arenesid Teie hinnangul pärast implanteerimist kiiremini ja mis aeglasemalt jne):

<i>Hääldamine:</i>
<i>Sõnavara:</i>
<i>Grammatika</i> (nt lauseehitus, käändelõpud jne):
<i>Siduskõne</i> (nt jutustamisoskus):
<i>Kõne mõistmine</i> (nt korralduste mõistmine, vestluses osalemine, teemas püsimine jne):
<i>Lapse kõne arusaadavus teiste jaoks</i> (pereliikmetele, võõrastele):
<i>Muid tähelepanekuid-kommentaare lapse kõne suhtes:</i>

### Suhtlemine

1. Kas lapsega suhtlemisel kasutate
  - a. vaid suulist kõnet
  - b. suulist kõnet ja abistavaid viipeid (sh sõrmendamist)
  - c. viipekeelt
  - d. muu (täpsustage):

### Info lasteaia kohta

1. Kas laps
  - a. on kodune

- b. käib lasteaias (täpsustage, kus):
  - c. muu (täpsustage):
2. Kui laps käib lasteaias, kas ta käib:
- a. tavalasteaias, tavarühmas
  - b. tavalasteaias, sobitusrühmas
  - c. tavalasteaias, erirühmas
  - d. erilasteaias
3. Miks valisite just selle lasteaia? (valida võib mitu varianti)
- a. Lasteaed asub elukoha lähedal.
  - b. Valitud lasteaias on head võimalused lapse arendamiseks (sh arvestatakse lapse iseärasusi).
  - c. Antud lasteaeda soovitas nõustamiskomisjon.
  - d. Muu põhjus:
4. Mis vanuses läks laps lasteaeda?:
5. Kuidas laps kohanes lasteaiaiga? Kas esines kohanemisprobleeme (nutusus, agressiivsus, unehäired)?
- 
6. Kuidas hindate lasteaia ja kodu vahelist koostööd? (Kas on püstitatud ühised eesmärgid lapse arengu toetamiseks, kuidas neid eesmäärke täidetakse, kas lasteaed pakub Teie hinnangul piisavalt tuge jne?)
- 
7. Kas laps käib või on käinud peale logopeedi mõne teise spetsialisti juures (nt tegevusterapeut, eripedagoog jne)?
- Jah    Ei
8. Kui jah, mis põhjustel:
- 
9. Mis teeb muret lapse arengu ja arendamisega seoses?
- 

**Tänan Teid nähtud vaeva ja kulutatud aja eest!**

## Lisa 2

## Tegusõnade sünonüümide mõistmine

Ülesande töökorraldust on kirjeldatud alapeatükis *Mõõtevahendid*.

Näide: *Kus poiss jonnib? Näita pilti.* (dominantsõna: nutab; segajad: ronib, naerab)

<b>Tegusõna</b>	<b>Anna</b>	<b>Riho</b>	<b>Kristiina</b>	<b>Risto</b>
Lippab Dominantsõna: jookseb Segaja 1: lükkab Segaja 2: sõidab	+	+	– lükkab A –	– lükkab A +
Tukub Dominantsõna: magab Segaja 1: kukub Segaja 2: teeb voodit	+	+	– kukub – A	– kukub A –
Kargab Dominantsõna: hüppab Segaja 1: kardab Segaja 2: kükitab	– kardab (ma kuulsin, et sa ütlesid <i>kardab</i> .) A +	+	– kardab A –	– kardab A –
Luiskab Dominantsõna: valetab Segaja 1: uisutab Segaja 2: laulab	+	– uisutab	– uisutab A –	+
Pelgab Dominantsõna: kardab Segaja 1: On seljaga Segaja 2: On vihane	– on seljaga	– on seljaga	– on seljaga A –	– on seljaga A –
Tõreleb Dominantsõna: pahandab Segaja 1: kõneleb Segaja 2: teeb pai	– teeb pai ( <i>Ma ei tea, mida see sõna tähendab</i> .) A –	+	+	+

## Lisa 3

Neljaliikmelise laiendatud lihtlause moodustamine analoogia alusel toetudes pildile

Ülesande töökorraldust on kirjeldatud alapeatükis *Mõõtevahendid*.

**Laiendatud lihtlause *alus+öeldis+täiend+vahend***

Näide 1: *Poiss mängib punase autoga.*

Näide 2: *Vanaema õmbleb terava nõelaga.*

Võimalikud laused	Anna	Riho	Kristiina	Risto
Tüdruk sõidab kollase rattaga.	laps sõidab rattaga. <i>T: millise rattaga?</i> jalgrattaga. <i>T: kuula. poiss mängib punase autoga.</i> laps sõidab kollase jalgrattaga. +	laps sõidab rattaga. <i>T: millise rattaga ta sõidab?</i> kollasega. <i>T: ütle mulle terve lause.</i> laps sõidab kollase rattaga. +	tüdruk sõidab jalgrattaga. <i>T: millise jalgrattaga?</i> suure jalgrattaga. <i>T: tee nüüd ilus lause.</i> tüdruk sõidab suure jalgrattaga. +	mängi. sõida rattaga. <i>T: kes sõidab rattaga?</i> tüdruk. <i>T: milline ratas on?</i> kollane. <i>T: siin oli lause: poiss mängib punase autoga. tee selle pildi järgi sama lause.</i> (...) sõidab rattaga. <i>T: laps sõidab rattaga.</i> laps sõidab rattaga.
Mees lendab väikese lennukiga.	inimene sõidab lennukiga. <i>T: milline see lennuk on?</i> lendab. <i>T: kas see on suur lennuk?</i> väike. <i>T: proovi ka ilus lause teha.</i> lennuk on väike.	lennuk lendab. <i>T: siin on mees. mida mees teeb?</i> Juhib. <i>T: mees lendab millega?</i> Juhiga. <i>T: mees lendab lennukiga. milline lennuk on?</i> valge.	onu sõidab lennukiga kõrgele. <i>T: milline lennuk see on?</i> ei tea. <i>T: on see näiteks aeglane lennuk?</i> kiire. <i>T: teeme lause.</i>	lendab lennukiga. <i>T: kes lendab?</i> onu. <i>T: milline lennuk on?</i> lenna lennukiga. <i>T: kas lennuk on suur või väike?</i> suur. <i>T: kuula. siin oli</i>

	<i>T: kuula. vanaema õmbleb terava nõelaga. Ma ei oska. T: ikka oskad. me tegime nelja sõnaga lauseid. T kordab tehtud lauseid. mees sõidab valge lennukiga. +</i>	<i>T: tee terve lause. mees lendab valge lennukiga. +</i>	<i>eelmise pildi kohta ütlesid: tüdruk sõidab suure jalgrattaga. tee samasugune lause selle pildi kohta. onu sõidab suure lennukiga. +</i>	<i>lause- vanaema õmbleb terava nõelaga. tee siin samasugune lause. lendab lennukiga. T: onu lendab.. onu lendab lennukiga.</i>
<i>Tüdruk hüppab pika nõoriga.</i>	<i>tüdruk hüppab pika hüppe- nõoriga. +</i>	<i>tüdruk hüppab pika hüppe- nõoriga. +</i>	<i>tüdruk hüppab suure nõoriga.. pika nõoriga. +</i>	<i>hüppap. T: millega? ei tea. T: see on nõör. milline see nõör on? ei tea. T: kas see on pikk või lühike? pikk. T: teeme lause. tüdruk hüppap. T: millega? ei tea. T: tüdruk hüppab pika nõoriga. korda. tüdruk hüppap nõoriga.</i>

**Laiendatud lihtlause *alus+öeldis+vahend+sihitis***Näide 1: *Isa lõikab noaga saia.*Näide 2: *Vanaema toob ämbriga vett.*

<b>Võimalikud laused</b>	<b>Anna</b>	<b>Riho</b>	<b>Kristiina</b>	<b>Risto</b>
<i>Isa lööb haamriga naela.</i>	<i>poiss lööb naela seina. T: millega ta lööb naela seina? haamriga.</i>	<i>mees lööb haamriga naela. +</i>	<i>isa teeb.. ilusamaks seina. T: mida isa teeb siin pildi peal? toksib seina.</i>	<i>toksib. T: jaa, onu lööb. mis tal käes on? kammer. T: haamer. mida</i>

	<i>T: pane see ka lausesse. poiss lööb haamriga naela seinale. +</i>		<i>T: mida ta lööb seinale? nõela. T: naela. millega ta lööb naela seinale? haamriga. T: tee selle kohta ka lause. isa toksib haamriga naela. +</i>	<i>onu teeb? pane see nupp kinni. T: see on nael. kuula. isa lõikab noaga saia. aga onu.. pane naela kinni. T: millega ta lööb naela kinni? toksib. T: onu lööb haamriga naela. korda. onu lööb haamriga..</i>
Poiss joonistab pliiatsiga puud.	<i>poiss joonistab puud. T: millega ta joonistab? pliiatsiga. T: kuidas see lause kõlab? poiss joonistab pliiatsiga pliiatsipuud! +</i>	<i>laps joonistab.. puud. T: millega ta joonistab? pliiatsiga. T: kuidas saad lause teha? laps joonistab pliiatsiga puud. +</i>	<i>T esitas eelnevad laused. poiss joonistab... poiss joonistab pliiatsiga puud. +</i>	<i>joonistab. T: millega poiss joonistab? puu. T: aga millega? pliiatsiga. T: teeme ilusa lause. poiss.. poiss joonistab. T: millega? puuga.. väviga! T: poiss joonistab pliiatsiga puud. korda. poiss joonistab puuga.</i>
Tüdruk sööb lusikaga suppi.	<i>tüdruk sööb iseennast! (naerab) T: kas me ütleme nii? mida tüdruk teeb? tüdruk sööb supiga. (naerab) T: tee ilus lause. tüdruk sööb lusikaga suppi. +</i>	<i>tüdruk sööb lusikaga suppi. +</i>	<i>tüdruk sööb suppi. T: millega ta sööb suppi? lusikaga. T: pane see sõna ka lausesse. tüdruk sööb suppi lusikaga. +</i>	<i>söö suppi. T: millega tüdruk sööb suppi? (...) T: mis tal käes on? lusi-lusikas. T: millega ta sööb suppi? lusikaga. T: teeme lause ka. tüdruk sööb lusikaga suppi. +</i>



**Näitelausete järelekordamine**

	<b>Anna</b>	<b>Riho</b>	<b>Kristiina</b>	<b>Risto</b>
Poiss mängib punase autoga.	+	+	+	poiss mängide punase autoga.
Vanaema õmbleb terava nõelaga.	+	+	+	vanaema õmbeb teraga.
Isa lõikab noaga saia.	+	+	+	isa lõikab noaga saia.
Vanaema toob ämbriga vett.	+	+	+	vanema toob ämbrits vett.

Lisa 4

Laste ümberjutustused jutu "Lumememme lugu" alusel

**Anna**

ma ei mäleta.

*T: vaata pilte.*

1. Pille tegi lumememme.
2. poiss tuli ka lumememme tegema. (...)
3. tegi liiga suure palli mäest alla.
4. siis.. lumememm lõhkus ära ennast.

*T: mis siis edasi sai?*

5. tüdruk läks kurvalt koju. siit. (osutas pildil)

**Riho**

1. ee: siin. sssiin. siin. ta tuli.
2. siin ta veeretas päris suure palli.
3. pani selle (...) nii suure palli ei sobind sinna peale.
4. siis läks lumememm (...)
5. siis tulid lööbid ära ja siis tuli nina küljest ja nõöbid tulid ära ja lumememm kukkus katki.
6. läks kurva näoga. ee: ee: siis läks kurva näoga. tuppa.
7. ja siis tema jäi kurva- kurva- kurval- kurval jäi seisma.

**Kristiina**

1. (arusaamatu)

...

*T: räägi edasi.*

2. ja siis (...) poiss sõitis kelguga otsa ja läks lumekel- lumememm katki.
3. siis hakkas tüdruk nutma. (...)

*T: mis edasi juhtus?*

4. ja poiss hakkas ka.

**Risto**

(...)

*T: millest sai jutt alguse?*

(...)

1. see lumememm..

*T: nii?*

3. teha. (...)

*T: tüdruk tegi lumememme. räägi edasi.*

4. katki. (...)

*T: räägi jänesele edasi.*

ei tea.

*T: vaata pilte.*

5. poiss kakkas lumememme tehema.

*T: mis edasi sai?*

6. katki- katki- katki läks. (...)

Lisa 5

Laste iseseisvad jutustused pildiseeria "Palli lugu" alusel

**Anna**

1. koer ja tüdruk mängisid palliga.
2. ja koer viskas kogemata palli jõkke.
3. koer tahtis sellele järele minna.
4. vaid tüdruk tõmbas ja saigi palli kätte.

**Riho**

1. siin on pall vees.
2. ja see koer ujub pallile järgi.
3. ja siis see koer sai palli kätte.
4. ja siis see.. see.. ee.. tüdruk rõõmustab.
5. ja siin nad viskavad palli.

**Kristiina**

1. tüdruk viskas palli vette ja siis. ee:
2. läks kutsu vette ja võttis palli ära.
3. ja siis andis tüdrukule ja siis (...)
4. siis tüdruk tõmbas neid kätte ja siis hakkas mängima.

**Risto**

1. ets kukkus (...)

*T: räügi edasi.*

(...) ei tea. (...)

2. mängi palliga.

*T: mis siis juhtus?*

3. kukkus vett pall. (...)

4. kukkus vetti pall.

*T: mhmh. mis siis juhtus?*

5. veel kukkus pall (...) kukkus pall.

6. võttis palli kätte.

Lisa 6

Laste spontaanse kõne näidised: vestlus pildi alusel

**Anna**

*T: vaata, mul on üks pilt.*

sünnipäevatorit.

*T: jah. mis pidu siin siis on?*

sünnipäevapidu.

*T: kuidas sa tead et siin sünnipäevapidu on?*

sünnipäev. sünnipäev.

*T: mis sa arvad kelle sünnipäev on?*

(osutab pildil)

*T: võib-olla tõesti selle tüdruku sünnipäev. mis sa arvad kui vanaks ta saab?*

(loetleb vaikselt küünlaid) kuue!

*T: kuidas sa tead et ta kuue-aastaseks saab?*

lugesin küünlaid.

*T: ahhaa. mis sa arvad miks nad-*

ei, see! (osutab pildil poisile)

*T: ah hoopis poisi sünnipäev on?*

(noogutab)

*T: mis sa arvad miks nad siin laua ümber istuvad?*

sünnipäev on. et nad torti saaks.

*T: kas sinul on ka sarnane pidu olnud?*

jaa.

*T: räägi mulle natuke oma sünnipäevast.*

minu sünnipäev on viisteist november.

*T: kuidas sa tähistad oma sünnipäeva?*

sünnipäevakingitustega. ja jõuluehte.. ehetega.

*T: jõuluehetega?*

jah.

*T: ah nii.*

viisteist november siis.

*T: mina kutsun oma sünnipäevale alati oma pere ja sõbrad.*

(...)

*T: kas sina ka?*

mina kutsun oma sünnipäevale kõik oma sõbrad.

*T: ahhaa. kui palju sulle tavaliselt külalisi tuleb?*

mai tea. kakskümmend või. võib-olla isegi rohkem. vanaema sünnipäevale tulid kõik. emme ja Salme ja. (...) auk.

*T: kus?*

sukkpükstes.

*T: siis tuleb pärast ära parandada.*

mhmh.

*T: kus sa tavaliselt oma sünnipäeva pead?*

oma kodus. ja lasteaias. siinsamas.

*T: kuidas te lasteaias tähistate?*

siinsamas.

*T: kui mina sinu vanune olin siis lasteaias alati lauldi sünnipäevalapsele. ja sünnipäevalaps tõi kommi.*

jaa! ja meie sünnipäevalap..sed laulavad ka ja ja teeme ringi. mängime nüüd jänesepeitust.

*T: räägime veel natuke. peitust mängime lõpus.*

ma ei taha seda rääkida.

*T: räägime ikka veel natuke. räägi näiteks mis toite sul sünnipäevalaul tavaliselt on.*

külalised toovad sünnipäevalapsele kingitusi.

*T: mis kingitusi sina said viimasel sünnipäeval?*

palli.

*T: milline see pall on?*

sinine ja roosade täppidega.

*T: ahhaa. kas see on nagu korvpall?*

ei. korvpallid on sellised valged suured ja rasked ja.

*T: aga sinu pall ei ole selline?*

ei. see on lihtsalt mängimiseks.

*T: minu sünnipäev on talvel. millal sul sünnipäev siis on?*

sügisel.

*T: kas sulle meeldib sünnipäeva sügisel pidada?*

mulle meeldib tavaliselt suvi.

*T: miks sulle suvi meeldib?*

sest siis saab rannas käia ja Vembu-tembumaal.

*T: siis saab vist rohkem väljas olla?*

jah, mitte talvel.

*T: minule meeldiks ka sünnipäeva suvel pidada. siis saaks pidu õues pidada.*

jaa, siis saaks õues sünnipäeva tähistada.

*T: minu sünnipäevalaul on tavaliselt salat ja kook. mulle meeldib väga šokolaadikook.*

(...)

*T: mis sinu sünnipäevalaul tavaliselt on?*

kõik.

*T: kas sul on siis hästi palju süüa?*

jaa. kringel, kook, tort. (...) kringel ja kook ainult.

*T: sul on nii magus sünnipäevalaud. kas teil midagi soolast ka on?*

ei ole.

## **Riho**

*T: eile rääkisime me sünnipäevast. mis siin pildi peal toimub?*

sünnipäev.

*T: mille järgi sa tead et siin sünnipäev on?*

et siin on kellegi sünnipäev.

*T: aga kuidas sa tead?*

et ma tean.

*T: mille järgi? on siin midagi sellist mis sünnipäevadel on?*

ee: aga kui minul oli sünnipäev. kui ma sain viieseks siis käisid Ants ja ma ei tea kes veel käis. ja Jaanika tõi mulle selle ümbermaareisimängu Vihased Linnud.

*T: Vihased Linnud?*

jaa. see on see ümbermaareisimäng aga Tauril on teistmoodi.



*T: ahah.*

seal on nende lindude nupud.

*T: ah nii.*

ja seal on juhend.

*T: kas sa oskad ise seda juhendit lugeda?*

ei. Kai õpetab ja vanaema ja.

*T: kas te mängite perega seda mängu koos?*

ei. seal on viis seda kohta. ei. seal on neli kohta.

*T: kas siis ei saa koos mängida?*

saab aga seal me mängime vahest kahega ja ühega. vahest kahega ja kolmega ja neljaga.

*T: kellega sa mängid seda?*

Maiga või Kaiga või Tauriga või (...)

*T: mhmh.*

vahest ma ei mängi Tauriga.

*T: miks?*

ei mängi Tauriga. vaid sünnipäeval ma mängisin Tauriga. sünnipäevalastega mängisin, Kai tuli ka mängu.

*T: aga miks sa Tauriga ei mängi?*

sest Tauri ei taha, Tauri õpib.

*T: aa. kas tema käib koolis?*

jaa. Kai ka. täna läksid Mai ja Kai ja Tauri ühte kooli suunda.

*T: ahah.*

Lauri on ka selles suures koolis.

*T: kas see on kaugel siit?*

ei. lasteaia natuke kaugel. (...)

*T: vaata pilti. mis sa arvad kui vanaks see tüdruk siin pildil saab?*

ei tea.

*T: vahel saame me selle järgi teada-*

(loetleb küünlaid) üks kaks kolm neli viis kuus.

*T: just.*

kuueseks!

*T: mida sa kokku lugesid?*

küünlad.

*T: kas sinul on ka tordi peal küünlad olnud?*

jaa.

*T: mida sa nendega siis tegid?*

puhkusin.

*T: puhusid ära. kas sa midagi soovisid ka?*

mida? palju õnne. aga kui nad tulid siis nad ütlesid mulle palju õnne. ja palju õnne ütlesin ka nendele.

*T: sina ütlesid külalistele ka palju õnne?*

jaa.

*T: ja sinu sünnipäev oli?*

jaa.

*T: mida sa oma sünnipäeval veel tegid?*

mängisin ja (...) ma ei tea mida veel tegin. siis kiikusin ja.

*T: mina pidasin oma sünnipäeva alati kodus.*

mina ka pidasin oma sünnipäeva kodus.

*T: ah nii. kas teil on kodus palju ruumi?*

jaa aga ma näitasin tubasid. kaks tuba. oma tuba ja Mai tuba. näitasin neile Tauri voodit aga Tauri voodi on seal üleval. nad ronisid lausa Tauri voodi peale. nad mängisid köiega. nad oskasid köiega mängida.

*T: kui mina olin sinu vanune, siis ma tahtsin endale kingituseks legosid. mida sina endale tahaksid?*

e. ma sain endale plusle. kui ma sain viieseks siis ma sain endale plusle. pusle. kolm puslet lausa ühes. ee: ee: kolmes pakendis.

*T: mis seal piltide peal oli?*

läks meelest ära.

## **Kristiina**

*T: siin pildi peal on üks pidu. mis pidu see on?*

eh poisil on sünnipäev.

*T: mille järgi tead et tal on sünnipäev?*

tal tuli külaline.

*T: kas ainult üks külaline?*

külalised tulid talle.

*T: just. mis seal veel pildil on et sa tead et see on sünnipäev?*

tüdruk!

*T: nii..*

ma ütlen mis veel on (...) tort. pall. kingitused. poiss. siis on veel (...) tema sõber ja tal on kingad ja siis tuli tüdruuk külla.

*T: mis sa arvad kui vanaks see poiss sai?*

viie.

*T: kuidas sa tead et ta viieseks sai?*

ei kuue. (loetleb küünlaid) kuueaastaseks!

*T: minu sünnipäev on talvel.*

(...)

*T: millal sinu sünnipäev on?*

mul oli sünnipäev juba ära!

*T: tõesti? millal?*

(...) seitsmes- kuuendal aprillil!

*T: see oli päris hiljuti ju. kas sul oli ka sünnipäevapidu?*

mhmh!

*T: mida te seal tegite?*

mängisin.

*T: räägi mulle oma sünnipäevast.*

ma mängisin autoke natuke ja siiis (...) hakkasin torti sööma siis (...) tulid külalised siis (...) sõid külalised ka torti ja siis sain mina kingitused.

*T: räägi mulle näiteks mis tort see oli.*

eh pitsa moodi.

*T: pitsa moodi tort? mis maitsega?*

banaani!

*T: see kõlab küll hästi. kas banaanid on su lemmikud?*

jaa kiivrid olid ka torti peal.

*T: kiivrid?*

jah!

*T: kas need olid kiivid?*

kiiv-i-rid.

*T: nii tore. kes sul külas käisid?*

minu emme. Maarika. Liina käis. siis Rein. siis siis Martin. Eve ja Liisa tuli minuga kaasa. siis tuli veel Piia minul külla.

*T: kas need on kõik sinu sõbrad?*

on jah!

*T: räägi mis kingitusi sa said.*

poni mullikleepsud. siukest moodi!

*T: kas midagi veel?*

mhmh. (hakkab diktofoniga mängima, ei soovi vestlusel osaleda)

## **Risto**

*T: siin pildil on üks pidu. mis pidu see on?*

kook. to(r)t.

*T: mis pidu see on?*

(...)

*T: kas see võib olla sünnipäev?*

jaa.

*T: miks sa arvad et see võib sünnipäev olla?*

to(r)t.

*T: jaa seal on tort. see on selle tüdruku sünnipäev. mis sa arvad kui vanaks ta saab?*

ei tea.

*T: mille järgi me võiksime teada saada?*

(...)

*T: vaata mis tordi peal on.*

küünaksd.

*T: küünlad.*

üks kaks kolm neli viis kuus. kuus aastane!

*T: jaa tüdruk saab kuueaastaseks. tordi peal on kuus küünalt.*

(loetleb uuesti)

*T: kas sinul tuleb ka varsti sünnipäev?*

jah. siisiisiisiis saab viieks aastaneks.

*T: vaata kui tore. minu sünnipäev on talvel.*

(...)

*T: millal sinu sünnipäev on?*

kevad.

*T: kevadel. kui mina olin sinu vanune siis ma tahtsin endale sünnipäevaks legosid. mida sina tahaksid endale?*

auto puidi.

*T: puldiautot?*

jah.

*T: kas sa tead ka juba millist?*

jah. siatt.

*T: siatt?*

jah!

*T: kas see on suur või väike auto?*

suure! (näitab kätega)

*T: nii suur?*

mhmh. suure auto puidikese.

*T: kas sa küsisid seda emmelt?*

jah.

*T: kas sa tead juba, mida sa sünnipäeval teed?*

(...)

*T: minul käisid sõbrad külas.*

jah.

*T: kas sinule tulevad ka sõbrad külla?*

jah. mm: jah.

*T: näiteks kes?*

Reet. Geete.

*T: kas teil saab ka torti sünnipäeval?*

Liisule Tiinale.

*T: ahah. kas sul tuleb ka sünnipäeval tort?*

jah.

*T: milline tort sulle maitseb?*

autotort.

*T: autotort? kas sellist torti on olemas?*

tojoota piius.

*T: milline see siis on? kas see on auto kujuga?*

ei oole.

*T: kas see maitseb nagu auto?*

ei auto. (mängib mudelautoga)

*T: elektriauto? kas sa räägid sellest autost? (osutab mudelautole)*

jah.

*T: aga millist torti sa sünnipäeval tahaksid? minule meeldib näiteks šokolaaditort.*

mmm. (...) mina ei tea.

*T: kas sulle näiteks maasikatort meeldiks?*

jah.

*T: kes teil teeb selle tordi?*

emme.

*T: kas sa ka aitad teda?*

jah. (mängib autoga)

Lisa 7

Laste spontaanse kõne näidised: vestlus tegevuse käigus

**Anna**

*T: joonistame täna ühe pildi. kas sulle meeldib joonistada?*

ei mulle meeldib värvida.

*T: aga täna joonistame ise eks. jänku jäi täna koju puhkama ja ta palus kas me võiks talle ühe ilusa pildi joonistada. mida me võiks joonistada?*

lapsed õhupallidega.

*T: nii. millest me võiks alustada?*

murust. teen siukse lainelise. nii ilus roheline kollane punane pruun. (loetleb pliiatsite värvusi)

*T: nii palju värve.*

jah. kaks rohelist. kolm rohelist!

*T: lausa kolm rohelist?*

jah. see on ka roheline.

*T: see on vist hoopis must.*

on jah.

*T: valgus vist pettis ära.*

jah.

*T: mis roheline sa valisid?*

helerohelise.

*T: mis aastaaeg siis seal pildil on?*

suvi!

*T: mida suvel teha saab?*

sulpsatada! (naerab)

*T: sulpsatada?*

jah. sulpsatada.

*T: kus seda veel teha saab?*

rannas.

*T: kas sa käid suvel palju rannas?*

ma ei tea. keskmiselt.

*T: mida rannas veel teha saab?*

ujuda. kukerpallitada.

*T: liiva sees?*

vee sees! kas sa arvad kas ma teen lapsed õhupallidega või randa?

*T: ma ei tea.*

ma teen rohelist liiva!

*T: see on eriline liiv.*

jaa. mürgiliiv.

*T: mürgiliiv? kus selline liiv on?*

mürgirannas!

*T: miks see mürgine on?*

sest vesi on ka mürgine.

*T: oi mis seal siis juhtus?*

mürgihallitus tuli neile kätte.

*T: ahah. see on ju hirmus. (...) ma tahaks ka vahepeal natuke joonistada. mida ma võiks teha?*

sa võiksid joonistada inimese jalad. roosad kingad. teisel kollased. oraansid ja punased. erinevaid värve.

*T: ainult jalad joonistan? kuidas?*

ma näitan. näiteks niimoodi. ja kontsaga kingi.

*T: mis värvi ma teen?*

roosad.

*T: ma teen siia ühed roosad kontsakingad. mürgirannas võib selliste kingadega käia?*

see on tegelikult muru.

*T: ikkagi on muru.. ahhaa sa luiskasid mulle.*

jah! nii. ma värvin need kingad roosaks.

*T: mis järgmiseks?*

nüüd kollased.

*T: kuhu sa tahaksid need joonistada?*

siia. (joonistab) liiga suured!

*T: vaata äkki saab ära kustutada.*

värvipliitseid ei saa kustutada.



*T: vahel natuke saab heledamaks. proovime. kas läks natuke paremaks?*

jah. (joonistab uuesti) jälle samasugune.

*T: kas ei või olla nii suured kingad? äkki kellelgi on hästi suured jalad.*

ei. tal on nii väiksed jalad. (...)

*T: kas me võiks äkki hoopis teha küinka suuremaks? värvime rohelisega üle?*

jah! (...) ma tean milline on mürgikonn.

*T: no?*

mürgikonn on selline roheline. siis natuke kollast.

*T: kust sa kuulsid mürgikonnast?*

Moona ütles eile. üleile.

*T: kas ta on ise sellist konna näinud?*

ei. ta lihtsalt teab.

*T: ah nii.*

(joonistab järgmise kinga) see tuli hoopis luige moodi. see tuli hoopis paabulinu moodi.

*T: äkki need on linnukingad.*

(...)

*T: mis me veel joonistame?*

sukapüksid ja retuusid. need on lühikesed lapsed. seitsmeaastased. ma teen punase pluusi.

(joonistab ja värvib keskendunult)

*T: selline pluus. väga ilus. mis nüüd?*

pea. hõbe.

*T: Hõbepea?*

mhmh. nagu meil nahkki.

*T: kas meil on nahk hõbedane?*

jah.

*T: ahhaa. ma ei teadnudki. kuidas me siis pea joonistame?*

beežiks.

*T: aga meil ei ole beeži.*

jah ma tean aga mõned värvipliatsid on beežid.

*T: on jah. mida me siis teeme?*

värvime kollaseks.

*T: tuleb kollase peaga laps.*

tead mis värvi Lotte on?

*T: no?*

helepruun! vaata nii pisike pea!

*T: ma arvan et selle keha kohta täitsa sobib.*

(joonistab käed)

*T: oi kui suured käed!*

(loetleb) kuus sõrme!

*T: ohoo. mis nüüd?*

punased silmad. rõõmus tuju aga punased silmad. kas tal on pahas tujus nagu silmad?

*T: mulle küll ei tundu. mis sina arvad?*

ma ei tea. äkki tuleb paha tuju.

*T: äkki tõesti. aga siin on väljas ilus ilm ja ta on sõpradega – siis võib vist ikka hea tuju olla.*

mhmh. (joonistab edasi) mis värvi nina ma teen?

*T: äkki oranži. siis on kollase pealt näha ka.*

teen punase. kas on tüdruku moodi?

*T: on küll.*

punased juuksed ka! lühikeste juustega tüdruk. mõnel tüdrukul on lühikesed juuksed. minu

vanaema on naine aga tal on ka lühikesed juuksed. siiamaani.

*T: mhmh. naistel võib küll olla lühikesed juuksed. mõnel poisil on jälle pikad juuksed.*

Martinil on pisikesed tutsakad näiteks. mõnel on üleni tutsakad. mõnel ei ole üldse juukseid.

*T: just. kas nüüd joonistad õhupalli?*

jah. kummaski käes üks.

*T: nii palju õhupalle.*

jah. ta sai need kirbuturult. minul on ka kirbutur.. turg.

*T: sinul endal?*

mitte kodus.

*T: kus siis?*

kevadel on lahti.

*T: mida seal tehakse?*

müüakse asju.

*T: milliseid?*

igasuguseid.

*T: uusi?*

uusi asju jah. mõnel ei ole selliseid asju olemaski mida seal müüakse.

*T: nii.*

ma sain sealt sinise muumitrolli.

*T: ahaa. mina olen ainult valgeid muumitrolle näinud.*

jah. aga mul on sinine. (joonistab edasi) mul sajab vihma õues.

*T: nii..*

kas see on sinine või? (osutab tumesinisele pliiatsile)

*T: mulle küll tundub.*

(värvib) on küll sinine.

*T: vihma sajab.*

jaa. tal on õhupallid vihmavarjudeks.

*T: kas need aitavad ka?*

jaa. ta langetab vihmapiisku tüdrukule. õhupallide sisse.

*T: õhupallid püüavad vihmapiisad kinni?*

jah. neil on suud. silmad ja nina. (naerab)

*T: õhupallidel?*

jah. õhupallid söövad vihmapiisad ära.

*T: need on päris erilised õhupallid.*

jah. need ei lähe kunagi katki. isegi noa lõigata. kui sa noaga torgid siis ka ei lähe katki.

*T: siis on need küll väga kasulikud õhupallid. huvitav kust nii erilised õhupallid tulevad.*

noh tal kõhust sündisid.

*T: nii.*

(joonistab) mulle meeldib päike!

*T: mulle ka. kas sul on mõni ilm mis ei meeldi üldse?*

(...)

*T: mulle ei meeldi näiteks kui on hästi külm ja tuuline.*

mulle ka ei meeldi. mulle ei meeldi ka keeristormid. aga ma tean hulkaanidest. aga meil pole neid.

*T: mis asi see on?*

hulkaan.

*T: jah. mis see on?*

mäe otsast tuleb. kus on auk nagu kalliskivi.

*T: aa vulkaan.*

jah. seda Eestis polegi. kui sa sinna midagi sisse panna. näiteks pliiats.. siis kõik mida sa sinna sisse paned põletab seda asja ära.

*T: ongi nii?*

ta on väga väga kuum. seda Eestis kah- õn- õnneks ei ole.

*T: ah nii.*

mul on selline loodusraamat. ma ükskord võin selle siia tuua. mul on loodusraamat loomadest ka.

*T: sealt saidki vulkaanist teada?*

jah. loodusest sain teada.

*T: kas sa veel midagi huvitavat said teada?*

seal räägitakse keeristormist ja igasugusest sellisest asjast mida juhtub ja seal kirjutab mis maakeraga juhtub. (...) (pildid kukkusid maha) mis juhtus?

*T: ma ei tea. äkki meil tuli ka keeristorm.*

ei tulnud. Eestis on ainult nii väiksed keeristormid. katused viib maja pealt. Indias ja muudes maades on nii suured keeristormid et need tuuled viivad majad ja puud ja autod ja.

*T: ah nii!*

kõik sellised asjad.

*T: kohe nii tugevad tuuled.*

jah. Eestis pole nii tugevaid.

*T: siis on siin ju täitsa hea elada.*

jah. ja hulkaane ja mingeid hullusid asju pole siin Eestis.

*T: just.*

ma teen nüüd edasi. (joonistab edasi)

*T: mida sa nüüd teed?*

ei näita. arva ära mida ma joonistan.

*T: ma ei tea. äkki sa teed sinna mõne linnu.*

ei tee. ma teen midagi kirjut.

*T: lennuki?*

lennukid pole kirjud. see ei ole kogu aeg taevas. ainult vihma ja päikesega.

*T: kas sa joonistad vikerkaare?*

jaa!

*T: väga tore.*

ma võtan roheline. vikerkaar on kirjut värvi. (joonistab) valmis sai.

## **Riho**

*\* Antud ülesannet ei olnud võimalik Rihoga läbi viia poisi haigestumise tõttu. Tähelepanekuid lapse keelekasutuse kohta spontaanses kõnes tehti teistest ülesannetest ja uuringu käigus aset leidnud vestlustest.*

## **Kristiina**

*T: jänku jäi täna koju. ta palus, et sa joonistaksid talle ühe pildi.*

mhmh.

*T: mille sa võiksid talle joonistada?*

(...) suured pliiatsid.

*T: on tõesti. mida sa joonistad jänkule?*

(...) ussi.

*T: mis uss see selline on?*

pikk! (...)

*T: mis värvi see onn tuleb?*

sinine.

*T: mhmh. ma ei ole sinist ussi näinudki.*

ma olen.

*T: kus sa nägid sellist ussi?*

(...) metsas. (...)

*T: mida sa metsas tegid?*

ei tea. käisin ussi vaatamas. (...) ma teen maja.

*T: mida sa joonistad majale?*

katuse ka. (...)

*T: milleks üldse majale katust on vaja?*

sellepärast et siis kui vihma hakkab sadama siis läheb katusest üle maja sisse.

*T: mhmh.*

(...)

aknad ka. siis saab vaadata. korsten. (...)

*T: milleks korstnat veel vaja on?*

siis tuleb suitsu. siis saab sooja. (...)

*T: mul küll kodus ahju pole. mul on radikad.*

(...)

*T: kuidas sinul kodus on?*

minul Hiiumaal on. ma teen praegu Hiiumaad.

*T: ahhaa.*

(...)

*T: kas Hiiumaal on teil ahi?*

(noogutab)

*T: kas siin (linna nimi) kodus on ka?*

hmm, ei seda radistab ka ei ole.

*T: mina elan korteris, sellepärast mul ei ole ahju.*

(...)

*T: mitmekorruselise maja sa joonistad?*

neli korrust. siit läheb nii, siis tsiuh-tsiuh-tsiuh.

*T: suits tuleb niimoodi välja?*

jah.

*T: see on päris suur maja.*

jah. sinna mahub vägavägaväga palju inimesi. minul mahtuda voodisse niimoodi vägaväga palju.

(...)

*T: nii suur voodi? kui palju inimesi siis sinna mahub?*

eee tea.

*T: räägi mulle veel natuke oma Hiiumaa reisist.*

(...)

*T: kuidas sa sinna läksid?*

(...) nii. roosa. (laps värvis maja ja ei olnud dialoogist huvitatud)

*T: see tuleb sul nii kirju maja.*

(...)

*T: kas teil on Hiiumaal päriselt ka nii kirju maja?*

(...) nii. must. katus mustaks.

*(koridorist kostus kisa ning laps vaatas ringi)*

*T: mis juhtus?*

keegi röögib. miks?

*T: ma ei tea. keegi vist mängib hästi kõva häälega.*

(...)

*T: kas teil ongi õhtul nüüd mänguaeg?*

(...) rohelist võtan.

*T: mida sa rohelisega nüüd teed?*

värvin.

*T: mida sa värvid roheliseks?*

aknad. (...) (laps ümises) nii.

*T: nüüd on valmis?*

mhmh.

*T: nii ilus ja kirju maja tuli. räägi mulle nüüd natuke veel oma Hiiumaa reisist.*

(...)

*T: mida sa tegid Hiiumaal?*

mängisin.

*T: millega sa mängisid?*

(...) ei tea.

*T: ikka tead.*

(...)

*T: kas sa olid palju õues?*

jah.

*T: mida sa õues veel tegid?*

mängisin. (...)

*T: kuidas sa Hiiumaale läksid?*

(...)

*T: räägi natuke oma reisist.*

(...)

*T: kas sa läksid sinna lennukiga?*

praamiga. autoga. praamiga. üle mere. siis sõitsin autoga kohale.

*T: kas see oli sul pikk sõit?*

mhmh.

*T: ma ei ole nii ammu praami peal käinud. mida seal teha saab?*

mängida.

*T: kas midagi veel?*

(...) mina käisin praamil. ootasin ja siis läksin praamile ja siis ma läksin praami ülevasse.

*T: mida sa seal tegid?*

seal olid teised mänguasjad aga all olid teised.

*T: kas sa käisid praamil kõige ülemisel korrusel?*

mhmh.

*T: milline seal oli?*

äge.

*T: milline ilm Hiiumaal oli?*

ilus.

*T: ah nii.*

*(laps võttis kustukummi ja mängis paberil nõ autosõitu)*

*T: kas su vanaema ja vanaisa elavad mere ääres?*

ei. kodus. seal majas kus on peegeltrikk.

*T: peegeltrikk?*

(...)

*T: mis see veel on?*

(...) (laps ei olnud vestlusest huvitatud)

## **Risto**

*T: kas sulle meeldib joonistada?*

jaa.

*T: joonistame ühe pildi.*

autot.



*T: tahad autot joonistada?*

jah.

*T: millest me alustame?*

mustast.

*T: mida sa mustaga joonistad?*

autot. (hakkab vaikides joonistama väikeselt paberi ülemisse vasakusse nurka) vaata. veikese auto.

*T: väike auto?*

veikase auto!

*T: kuhu sa selle auto joonistasid – paremale või vasakule?*

vasakule!

*T: jaa.*

siin üleval on vasak.

*T: mis siin autol on?*

akenid. uksed.

*T: värvime auto ära ka.*

jah.

*T: mis värvi see võiks olla?*

mmm, roheline.

*T: mis su lemmikvärv on?*

veikase auto.

*T kordas küsimust.*

Roheline.

*T: ongi roheline.*

jah.

*T: kas teil on kodus ka auto?*

ei ole. on küll! palju!

*T: ahhaa. kas need on pärisautod?*

mänguautod.

*T: kas teil on pärisauto ka?*

jaa.

*T: milline see on?*

mmm. susuki!

*T: milline see susuki on?*

(arusaamatu) auto!

*T: kas see on suur või väike auto?*

(arusaamatu) volksvaageniga (arusaamatu) eksuuskaa.

*T: kes teil autoga sõidab?*

siatt!

*T: kas sina sõidad autoga?*

jaa!

*T: pärisautoga?*

jaa. halli autoga.

*T: sina istud roolis?*

eeeeiii! (naeratab)

*T: kes siis?*

ette istun. sida rooliga. (sai autopildi valmis)

*T: nii. kes su lemmikloom on?*

(...)

*T kordas küsimust.*

(kirjutas auto pildi ajal AMERKA-AUTO, samal ajal tähti välja hääldades) ameika auto!

*T: on see Ameerikast pärit?*

jaa. täna nägin teba juubeiga autot.

*T: kus sa seda nägid?*

sõitis. ja seisa sinna.

*T: keera leht teistpidi.*

(täidab korralduse)

*T: kes on su lemmikloom?*

(...) koer.

*T: kas sul kodus on ka koer?*

jaa. väikene koer. (näitab sõrmedega suurust)

*T: nii tilluke koer?*

jah.

*T: aga joonista mulle temast pilt ka.*

(arusaamatu) sida auto täis. siisiisiis.

*T: joonista mulle oma koera pilt.*

(joonistas väikselt ülevale vasakule nurka)

*T: kui vana su koer on?*

(...) (keskendus joonistamisele) valmis.

*T: kui vana ta on?*

ei tea. mina ei tea kui vana ta on.

*T: kirjuta ta nimi ka.*

jaa. (kirjutab tähti välja hääldades KOER) koer!

*T: kas see on tema nimi?*

jaa. (...)

*T: kas sa loomaaias oled käinud?*

jaa.

*T: räägi mulle natuke mida sa seal loomaaias näinud oled.*

lommas (T märkus: esimene vokaal kõlas o ja a vahepealsena). õues.

*T: nii..*

(...)

*T: mis loomi sa loomaias näinud oled?*

lommas. part.

*T: kas sa loomaaias näiteks kaelkirjakut nägid?*

jaa.

*T: milline kaelkirjak välja näeb?*

kauge!

*T: kauge?*

hästi kauge.

*T: kas ta oli kauge või kõrge?*

jaa. hästi kauge!

*T: nii. mis kaelkirjaku juures erilist on?*

ei tea.

*T: mis tal on hästi pikk?*

kauge on! hästi kaugel.

*T: kaelkirjalik on hästi pikk kael. kas sa elefanti ka nägid seal?*

ikka. vaatamas.

*T: milline elefant on?*

ei tea!

*T: ikka tead. milline elefant välja näeb?*

kaugel ka.

*T: elefant on ka suur. mis värvi ta on?*

ei tea. mina ei tea värvi. (...)

*T: keda sa veel loomaaias näinud oled?*

loomas vaatamas. laevas õues.

*T: sa käisid jah Saaremaal.*

jaa.

*T: mida sa seal tegid?*

lammas (arusaamatu) saia leiba.

*T: kes sul seal Saaremaal elab?*

jaa. vanema. vanais. ja Raplaga..

*T: kas Raplas elab ka keegi?*

jaa.

*T: kas teine vanaema?*

jaa.

*T: kas sul vanaisa ka on?*

ei ole.

*T: mida sa vanaema juures teed?*

ei tea.

*T: ikka tead.*

mina ei tea. (ei ole vestlusest enam huvitatud)

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

1. Mina, Riina Lääts (sünnikuupäev: 12.12.1988) annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „5-aastaste sisekõrva implantaadiga laste kõnetaju ja -loome: nelja juhtumi kirjeldus“, mille juhendaja on Merit Hallap,
  - 1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
  - 1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 22.05.2013